



भगीरथ

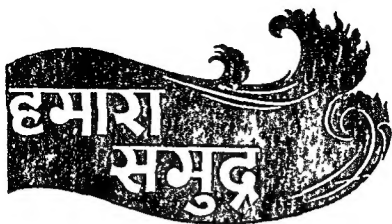
GIFTED BY
RAJA RAMMOHAN ROY
LIBRARY FOUNDATION

CALCUTTA-700068



ॐश प्रकाशन

५, नाथ मार्केट, नई सडक, दिल्ली ६



भगीरथ

GIFTED BY
RAJA RAMMOHAN ROY
LIBRARY FOUNDATION

CALCUTTA-700088



उमेश प्रकाशन

५, नाथ मार्केट, नई सड़क, दिल्ली ६

1931 उज्जैन म० प्र०



HAMARA SAMUDRA

by Bhagirath

Rs 30 00

प्रकाशक

उमंग प्रकाशन

५, नाथ मार्केट नई सड़क, दिल्ली

मुद्रक

अरोडा कम्पोजिंग एजन्सी द्वारा

हरिहर प्रेस दिल्ली ६

संस्करण

1989

पुस्तक में गोता लगान से पहले

समुद्र—विचित्रताओं का अद्वितीय भण्डार । और उसे के बारे में यह पुस्तक जो समुद्र की दी में पहली बार इसने रोचक ढंग से प्रस्तुत कर रही है । इस से पहले समुद्र चित्रण के जो भी प्रयास हुए हैं उन के लेखक ऐसी भाषा ले कर आए हैं कि बड़े बड़े के भी माथे पक जाएँ । साधारण पाठक की बिना ही क्या । एक तो बड़ी भाषा जिस पर वैज्ञानिक भूलों की भरमार । ऐसी कोई शिकायत इस पुस्तक से न होगी ।

आवश्यक नहीं कि पहले प्रकरण को आप पहले पढ़ें और आखिरी को सब से बाद में । हर प्रकरण अपने आप में पूरा और स्वतंत्र है । आप किसी भी प्रकरण में पटना आरम्भ कर सकते हैं । अगर वे गुच्छे में किसी भी अगर को पहले सोझ कर खाया जा सकता है न ? जिस तरह एक एक अगर मिल कर गुच्छा बनता है उसी तरह एक एक प्रकरण मिल कर यह पुस्तक बनी है

एक सामान्य व्यक्ति को समुद्र के बारे में जो भी अधिकतम जानकारी होनी चाहिए, उसे इन प्रकरणों में समेट लिया गया है । समुद्र से सम्बन्धित कुछ सत्य कथाएँ भी दी गई हैं । वे माय कथाएँ नहीं हैं कथाओं के माध्यम से रुचिरर जानकारियाँ ही प्रस्तुत हुई हैं ।

मेरा यह प्रयास कहा तक सफल है, इसका निणय तो आप ही करेंगे ।

—भगीरथ

परिच्छेद चयनित्रा

क्रम	प्रकरण	पृष्ठ
१	समुद्र—एक परिचय	५
२	ससार का सबसे छोटा प्राणी—डायटम	१२
३	समुद्री कीड़े व छोटे जीव	२३
४	स्पज यान अनोखलाल	२५
५	गीली सतह पर तल का भूत	२६
६	'छत्ररी मछली' और खूनी फूल	४७
७	तैरते किले	५३
८	तरीके जन्तुओं की चान क	६१
९	ओर अब तैरती मात ।	६६
१०	कुछ अनाथी मछलिया	७३
११	रोमाञ्चक दवाओं का देवता—समुद्र	८४
१२	मछली कस तरती है	८३
१३	मछली जो मछली नहीं है—यान हेन	८८
१४	व्हेल क पेट म त्रिदा आदमी	१०४
१५	एक लहर लाखो लाख	११०
१६	समुद्र की छाती पर छप छप	११४
१७	मातिया व दस म	११८
१८	एक दोवार ८ समुद्री किन	१११
१९	आठ परा का दानर	१४२
२०	अनाथ सीत, भयकर बालरस	१४८



समुद्र—एक परिचय

भारत में ऐसे लोगों की कमी नहीं है जिन्होंने जिंदगी में एक भी बार समुद्र नहीं देखा हो। पुस्तकों में उसकी भयंकरता का वर्णन पढ़ कर या फ़िल्मों में उसकी लहरों का उछाल देख कर इसका अंदाज़ा नहीं लगाया जा सकता कि समुद्र कितना रोमांचक है। वस, समुद्र के प्रति इस अज्ञान के लिए भारतवासियों को अधिक दोगी नहीं ठूँराया जा सकता, क्योंकि भारत के अधिकांश हिस्से समुद्र से बहुत दूर हैं।

समुद्र का जन्म

समुद्र का जन्म कब हुआ, इसका सही आकड़ा प्राप्त नहीं किया जा सकता। वैज्ञानिकों का अनुमान है कि समुद्र का जन्म आज से दो अरब वर्ष पूर्व हुआ होगा।

इतना तो सभी जानते हैं कि पृथ्वी सब में पहले दहकती आग का गोला थी। यह गोला धीरे धीरे ठण्डा होता गया जिस से पानी तथा अन्य तरल पदार्थों के बादल जम कर धरती पर बरस पड़े। पहले बारिश होते ही सारा पानी फिर से भाप बन कर आकाश में उड़ जाता था, क्योंकि ठण्डी होने के बावजूद धरती दहक रही थी। जब धरती में इतनी ठण्डक आ गई कि पानी सौलता तो रहे लेकिन सारा का सारा

भाप बन कर उड़ न जाए, सी धरती की सतह पर जहाँ जहाँ निचाई थी वहाँ वहाँ पानी भर गया। संक्षेप में, यही है समुद्र के जन्म की कहानी।

समुद्र की उम्र जानने के लिए हमारे पास केवल एक ही साधन है— समुद्र के पैर की तरह तरह की चट्टानें। इन चट्टानों को ज्ञानिह मायना के जरिए जांच परख कर समुद्र की उम्र का अंदाजा लगाने की वांछना की जाती है।

समुद्र हमारा आदि जन्मदाता

डाविन का यह सिद्धांत कि मनुष्य का जन्म पशु से हुआ है, अब थोड़ी बहुत शिक्षा प्राप्त व्यक्ति भी जानता है। जिन बहुत कम लोगों को यह मालूम होगा कि मूल रूप से तो हम समुद्र से ही पैदा हुए हैं। धरती की अपेक्षा पानी में जीव की उत्पत्ति तथा निर्वाह बहुत सरल है। प्रयोगों से सिद्ध हुआ है कि समुद्र बनने के पश्चात् आज से लगभग पचास करोड़ वर्ष पूर्व पहली बार उसके पानी में जीवन के लक्षण दिखाई दिए। समुद्र की चट्टानों का परीक्षण करते समय उन के बीच से पुरातन काल के जीवों की अवशेषों तथा अन्य अवशेष भी प्राप्त होते हैं जो उपयुक्त बातों को सत्य प्रमाणित करते हैं। इन अवशेषों से पता चलता है कि उस जमाने के प्राणी पहले पहल ता पौधा के रूप में रहे होंगे। बाद में पौधा में जीवन की मात्रा ज्यादा से ज्यादा होती गई होगी और छोट छोट जीवों ने आकार पाया होगा। इन्हीं जीवों का रिनाम होता चला और मछलियाँ बनीं। मछलियाँ या मछलियाँ जैसे अन्य जीवों से धरती के प्राणियों ने जन्म लिया। हमारे पूर्वजों के दरम्यान किसी समय कोई, पौधा और नन्हे नन्हे कीड़े के रूप में रहे होंगे। हमारे सन्देह में, समुद्र हमारा आदि जन्मदाता हुआ। पुराणों में वर्णना की गई है कि प्रलय के समय सारी धरती पर पानी ही पानी फैल जाएगा। इसके पीछे शायद यही भावना हो कि जिस समुद्र में हमारा जन्म हुआ है, अब तक हम उसी के गर्भ में सन्तान जाना है।

समुद्र का फलाव

पृथ्वी के धरातल के ७२ प्रतिशत हिस्से पर समुद्र फैला हुआ है। शेष धरातल सूखा है, जिस पर हम रहते हैं। महासागरों में प्रशांत महासागर अकेला ही क्षेत्रफल में जमीन की बराबरी कर सकता है। उसका विस्तार ५ करोड़ १० लाख बग मील है। उसके बाद नम्बर जाता है अटलांटिक महासागर का, जिसका क्षेत्रफल है ३ करोड़ ३० लाख बग मील। हिन्द महासागर २ करोड़ ७० लाख बग मील के इनाका में फैला हुआ है।

भूमध्य रेखा से पृथ्वी को दो भागों में बांटा गया है—उत्तरी गोलार्ध और दक्षिणी गोलार्ध। उत्तरी गोलार्ध में दक्षिण की अपेक्षा तीन गुना जमीन है। यहाँ यह स्मरणयोग्य है कि पृथ्वी के पूरे धरातल का क्षेत्रफल, जिसमें समुद्र का पेंदा भी आता है १६ करोड़ ७० लाख बग मील है।

समुद्र कितना गहरा है ?

समुद्र को देख कर मनुष्य ने सबसे पहला प्रश्न शायद यही किया होगा कि इस विशाल जलराशि की गहराई क्या होगी। जब तक गहराई कूती नहीं गई होगी, तब तक समुद्र लोगों को बहुत भयावना लगता होगा। नदी या सरोवर की गहराई तो किसी तार के छोर पर वजन दार चीज लटका कर, उस पानी में डुबा कर नापी जा सकती है, लेकिन समुद्र में ऐसा करना अमम्भव है। समुद्र की लहरें तार को इधर उधर कर देती हैं, जिसमें वह सीधा पेंदी तक नहीं पहुँच पाता। फिर, पेंदी तक पहुँचते पहुँचते तार का अपना ही वजन इतना अधिक हो जाता है कि उसके छोर पर लटकाई गई वजनदार चीज पेंदे तक पहुँचने के बाद भी तार खुद अपने वजन से ही समुद्र में डूबना जारी रखता है। हाँ, इतना जरूर है कि तब उस के डूबने की तेजी में कमी आ जाती है। इस प्रकार शुरू में लोगों को धुंधला आभास ही हो पाता था कि अमुक स्थान पर इतनी गहराई होगी।

८

हमारा समुद्र

इस अधूरे ज्ञान से मानव की उत्सुकता में और वृद्धि हुई है। वह और लगन व उत्साह से इस दिशा में कार्य करने लगा। १८७२ में 'चलेंजर' नामक एक जहाज पर सवार हो कर कई साहसी व्यक्ति लगातार साढ़े तीन साल तक समुद्र की छाती रौंदते रहे। कई महत्वपूर्ण बातों का उद्घोष पता लगाया।

किसी कुएँ में चिल्लाने पर उसके भीतर से आप की आवाज भी प्रतिध्वनित होती है। समुद्र की गहराई नापने का आधुनिक यंत्र इसी आधार पर बनाया गया है, जो हर जहाज में लगा होता है। यह यंत्र विद्युत्-चुम्बक की बिजली की तरंगों से समुद्र के पेंदे की ओर प्रसारित करता है, जो पेंदे तक पहुँच कर वापस लौटती हैं। उन वापस लौटती तरंगों को वही यंत्र फिर से पकड़ लेता है। जान और लौटने में जो समय लगता है उसके आधार पर पता लगाया जा सकता है कि वहाँ समुद्र की सही-सही गहराई क्या है।

धरती पर ऊँचाई का उदाहरण देने के लिए एवरेस्ट का नाम लिया जाता है। एवरेस्ट की ऊँचाई है २९ ००० फीट। यदि इस एवरेस्ट को उठा कर समुद्र के सतह से गहरा छड़ में डाल दिया जाए, तो न केवल वह डूब जाए बल्कि उस पर ६ ००० फीट पानी और चढ़ जाए। हिमालय जैसी पर्वत श्रृंखला की माथों की तल्लियों में कोई बमो नहीं। जमीन की औसत ऊँचाई समुद्र की सतह से २ ००० फीट है, जब कि समुद्र की औसत गहराई है १२ ००० फाट।

पानी की गहराई नापने के लिए फुटम का माप है जो हमारे छह फाट के बराबर होता है। जहाँ १०० फुटम न कम गहराई होती है, वहाँ समुद्र को छिछला समझा जाता है।

समुद्र का मनमोजी पेंदा

मचमुच समुद्र के पेंदे का मनमोजी नाम ही दिया जा सकता है। इसका कोई नियम नहीं है कि किनारे से कितनी दूरी पर समुद्र की गहराई कितनी होगी। वही जहाँ तो किनारे से मीला दूर तक समुद्र

छिछला चला गया है, तो कहीं कहीं किनारा छोड़ते ही भयानक खड्ड शुरू हो जाते हैं। बहुत समय तक यह माना जाता रहा कि जापान के पूव का सागर सबसे अधिक गहरा है। उसके खड्ड की गहराई २८,००० फीट है। बाद में खोजों से पता चला कि जापान से कुछ हट कर समुद्र ३१, ५०० फीट गहरा है। आगे और खोजों की गई जिनसे यह सिद्ध हो गया कि सबसे गहरा खड्ड तो है फिनीपाइन द्वीपों के आसपास। उसकी गहराई है ३५,००० फीट।

अमरीका के पश्चिमी किनारे को छोड़ते ही भयानक खड्ड शुरू हो जाता है, जो प्रशांत महासागर में जा मिलता है और जापान के पूव तक पहुँचता है। इस के बाद यह अचानक पानी का ऊपर की ओर उभर आता है। जापान उस खड्ड के उभारों के कारण बड़े द्वीपों का ही समूह है।

यूरोप और अफ्रीका का किनारा छोड़ने ही १२ से १८ हजार फीट गहरा खड्ड शुरू हो जाता है। इस खड्ड में 'कनक्टिंग गरिज' नामक एक पठार है जो अंग्रेजी के एस (s) के आकार में अमरीका के पूर्वोत्तर तक फैला हुआ है। १८,००० फीट की गहराई वाले ग- में १०,८०० फीट ऊँचा पठार एक महान् आश्चर्य ही कहा जा सकता है। अटलांटिक महासागर के पेट में, उत्तर से दक्षिण तक, किसी विराट अजगर की तरह यह फैला हुआ है।

यदि सभी समुद्रों का पानी जुमने में रखा जाए, तो वह लगभग ३२ करोड़ घन मील होगा। हमारे पूवजों का इस का थोड़ा बहुत आभास अवश्य था। तभी उ होन कल्पना की कि समुद्र में कभी भी बाढ़ नहीं आ सकती। वैज्ञानिकों ने हिसाब लगाया है कि यदि पृथ्वी की सारी नदियाँ आज जिस गति से समुद्र में पानी उलीच रही हैं, उसी गति से आगे भी उलीचती रहें, तो उन्हें ३२ करोड़ घन मील पानी जमा करने में पूरे ८०० वर्ष लगेंगे।

समुद्र का खारापन

दिन रात हमारी नदियाँ अपन बहाव के साथ जमीन को भी काट-काट कर समुद्र में भरती रहती हैं। जमीन में नमक का अंश है, यह तो आप जानते ही होंगे। नदियों द्वारा लाया गया पानी भाप बनकर उड़ जाता है और फिर से बरस कर समुद्र में आता है—अपने साथ नई मिट्टी ले कर। इस प्रकार समुद्र दिन ब दिन अधिक खारा होता जा रहा है। खारापन बढ़ने से पानी का घनत्व बढ़ता है। खारा पानी बर्फ के रूप में जल्दी नहीं बदल जाता। यदि समुद्र भीठा होता, तो उस का अधिकांश पानी जमते-दर-न-लगती ओर पृथ्वी पर बहुत अधिक ठण्ड हो जाती।

जिन समुद्रों में नदियों द्वारा बहुत अधिक मात्रा में पानी पहुँचाया जाता है और जहाँ भाप कम बनती है, वहाँ खारापन कम होता है। कुछ समुद्रों में इतनी अधिक भाप बनती है कि यदि दूसरे ज़रियो से वहाँ पानी का भण्डार न पहुँचता रहे, तो शीघ्र ही वे सूख जाएँ। इस का सबसे अच्छा उदाहरण है लाल सागर। वह बाबुल मंदब के मुहाने द्वारा हिंद महासागर से जुड़ा न होता तो कब का सूख चुका होता। भूमध्य सागर की भी यही दशा होती, लेकिन यह जिब्राल्टर के मुहाने द्वारा अटलांटिक महासागर से जुड़ा हुआ है।

कुछ लोगों का ख्याल है कि खारा पानी सड़ता नहीं है, जब कि वास्तविकता ऐसी नहीं है। खारे पानी में भी सड़ाघ उत्पन्न हो सकती है यदि वह बड़ा हुआ रहे। अब सवाल यह है कि समुद्र का पानी तो आदि काल से ही बड़ा हुआ है। फिर उसमें सड़ाघ पैदा क्यों नहीं हो गई?

इसका उत्तर यह है कि समुद्र का पानी बड़ा होते हुए भी बड़ा हुआ नहीं है। सूरज की रोशनी, खारेपन में अन्तर, पानी की असमान सतह आदि कई कारणों से समुद्र के पानी में जलघाराएँ बहती रहती हैं। गम पानी फैला हुआ होने के कारण कम घनत्व वाला होता है। ठीक विप

समुद्र—एक परिचय

रीन, ठण्डा पानी तिकुड़ा हुआ हान के कारण ज्यादा घनत्व वाला होता है। इसमें गम पानी की जलधारा समुद्र की सतह पर बहती है और ठण्डे पानी की बलबारा सतह के नीचे नीचे। गल्फ स्ट्रीम की गम जलधारा मक्सिमो की खाड़ी से गुरु हाती है और उत्तर ध्रुव की ओर बढ़ती है। वह ६० से ५० फीट तक चौड़ी और ३०० फीट से भी ज्यादा गहरी है। इस जलधारा के कारण ध्रुव प्रदेशों की ठण्डक में कमी आ जाती है। ठीक उल्टे, ध्रुव प्रदेश में भूमध्य रेखा की ओर पानी के नीचे नाच ठण्डी जलधाराएं चलती हैं और भूमध्य प्रदेश की गर्मियों में कमी ला देती हैं। इन जलधाराओं के जलावा समुद्र में जो लहरें उछलती रहती हैं, उनके कारण भी उस का पानी बर्बाद हुआ नहीं कहा जा सकता।

अनुमान लगाया गया है कि हर साल लगभग १५० अरब मन चीजें नदियों के पानी में बह कर समुद्र में जा समाती हैं। इन चीजों में केवल नमक ही नहीं, बरन् तरह तरह के खनिज पदार्थ भी होते हैं। समुद्र के केवल एक बग मील में ही खाने का डेढ़ अरब मन नमक मिल सकता है। आयोडिन फोडे फुसी में बहुत ही उपयोगी है। वह ५ हजार मन के करीब प्राप्त होगी। ताबा तो गुरे १५ हजार मन निकलेगा। उतने ताब से इतना लम्बा तार बनाया जा सकता है कि पूरी पृथ्वी को लपटा जा सके। गोटा टाई लाख मन, सोना अरसी मन, चादी ढाई हजार मन और डेढ़ करोड मन मंगनीशियम भी मिल सकता है। जब सब एक बग मील के समुद्री पानी में इतनी खनिज सम्पत्ति घुली हुई है, तो सोचिए पूरे मागर में क्या कुछ न छिपा होगा। लेकिन अभी तक मानव इन पदार्थों को जिन्हें समुद्र न हम से छीन लिया है और जिन्हें वह छीनता ही जा रहा है, वापस लेने की कला नहीं सीख पाया है।

२



स सार का सबसे छोटा प्राणी— डायटम

कभी सोचा है आप ने, ससार का सबसे छोटा प्राणी कौन है ? शायद आप रोगा के कीटाणुओं को ससार के सबसे छोटे प्राणी समझ लेंगे लेकिन ठहरिए आप भूल कर रहे हैं । कीटाणु प्राणी नहीं हैं । वे तो जीवाणु हैं । ससार का सबसे छोटा प्राणी है 'डायटम' जो समुद्र की छाती पर सवार रहता है ।

समुद्र की सतह का शायद ही कोई चप्पा ऐसा हो जहाँ डायटम का निवास न हो । नगी आला से इन्हें नहीं टप्पा जा सकता लेकिन खुदबीन से देखने पर पता चलता है कि इन की आबादी कितनी घनी है ।

जंतु या वनस्पति ?

कुछ लोग डायटम के लिए समुद्री घास गद्द का प्रयोग करते हैं, क्योंकि डायटम को दस कर ऐसा ही भ्रम हो जाता है । इस व न साथ है न पैर । न उस का मुँह ही है । इस में बस, केवल एक बाप होता है । समुद्र की सहारा के साथ यह झुंझ उधर तरता रहता है । सूर्य की किरणों से यह जपन लिए जीवन शक्ति प्राप्त करता है । सूर्य की किरणों

में विटामिन डी बहुतायत में पाया जाता है। इसी से डायटम में भी इस विटामिन की भरपूर मात्रा होती है। समुद्र के जो प्राणी डायटम को खुराक के रूप में ग्रहण करते हैं, उन के शरीर में विटामिन डी आ जाता है।

डायटम वनस्पति नहीं है इस का सब से पहला प्रमाण है इस में क्लोरोफिल का अभाव। वनस्पति में क्लोरोफिल अवश्य होता है। हिंदी में इस के लिए 'हरित द्रव' शब्द का उपयोग किया जाता है। क्लोरोफिल के कारण ही वनस्पति का रंग हरा होता है। जब सूर्य की किरणों से इस का मत होता है तो यह जमीन में से वनस्पति के लिए आवश्यक एनिम तथा अन्य पदार्थ खींचने लगता है। क्लोरोफिल के ही कारण वनस्पति 'सास' ल कर प्राणवायु छोड़ती है। सब पूछा जाए तो क्लोरोफिल की आवश्यकता मसार के हर प्राणी को है, क्योंकि इस के बिना पदार्थों को स्टार्च, प्रोटीन आदि के रूप में बदला नहीं जा सकता। रोज की खुराक में हम जो हरी तरकारिया खाते हैं, उन से हम क्लोरोफिल मिलता है।

पौधा की तरह खुराक प्राप्त करने में डायटम को क्लोरोफिल की आवश्यकता नहीं होती। जब इस पर सूर्य की किरणें पड़ती हैं तो यह अपने शरीर को झिल्ली जसी पतली दीवारों से समुद्र के पानी में से पापक चीजों का चूस लेता है। डायटम की शरीर रचना भी इसे वनस्पति में अलग करती है।

विचित्र शरीर

डायटम का शरीर बड़ा विचित्र होता है। अब तो सवाल यह उठता है कि डायटम के शरीर को शरीर कहा भी जाना चाहिए या नहीं। खुदबीन से देखने पर डायटम किसी लम्बी डिब्बिया की तरह लगता, जिस के छेदों को बंद कर दिया गया हो। इस डिब्बिया जसी रचना के बीच में जीवन रस भरा होता है, जिस अंग्रेजी में प्रोटोप्लाज्म कहते हैं।

डायटम की आबादी बढ़ने का भी अद्भुत तरीका है। डायटम इस

प्रोटोप्लाज्म को बीच से दो भागों में बांटता है। कुछ काल के पश्चात् दोनों भागों के चारों ओर जलग अलग खोल चढ़ जाती है और वे एक दूसरे से बंट कर सहरो के साथ बहने लगते हैं। बस, यही हा गई डायटम की सत्तानोत्पत्ति।

एक बात स्पष्ट है कि इस तरह एक डायटम जब दो में द्वयता होगा तो उसका आकार छोटा हो जाता होगा। इस समस्या का भी हल है डायटम के पास। दो छोटे डायटम तरत-तरत जब एक दूसरे के पास आते हैं, तो उनमें 'मेल' हो जाता है। याने दोनों मिलकर एक हो जाते हैं और इस तरह अपना आकार बड़ा कर लेते हैं। कितनी सरल, लेकिन कितनी विचित्र योजना है यह।

डायटम की एक जाति समुद्र की सतह पर थोड़ा थोड़ा चल भी सकती है। इन्हीं सब बातों के आधार पर यह कहा जा सकता है कि डायटम वनस्पति नहीं है।

समुद्री प्राणियों के तीन प्रकार

समुद्र के जीवधारियों को माट तौर पर हम तीन भागों में विभाजित कर सकते हैं

(१) पेंडे के निवासी—य प्राणी समुद्र की बिन्दुल तली में रहते हैं, जहाँ सूर्य की किरणें न कभी पहुँची हैं, न भविष्य में ही पहुँचेंगी।



डायटम के विभिन्न स्वरूप

जब वहा रोशनी है ही नहीं, तो आखो का वहा क्या काम—यह सोच कर ही शायद कुदरत ने वहा के अधिकांश प्राणियों को आखें नहीं दी हैं। लेकिन साथ ही विचित्र बात यह है कि पेंदे क कुछ प्राणियों को जगमगाते शरीर मिले हैं। जहा भी वे जाते हैं, अपने आसपास रोशनी बिखेरते जाते हैं। इस प्रकार पेंदे की दुनिया विरोधाभासा की दुनिया है।

पेंदे के प्राणी अक्सर आलसी व्यक्तिया की तरह एव जगह पर पड़े रहते हैं और बहुत आवश्यकता पडने पर ही एक स्थान से दूसरे स्थान को सरकते हैं। इस का कारण यह है कि उनके ऊपर समुद्र के पानी का चारो ओर से भयानक दबाव पडता रहना है।

इन जंतुओ के बारे मे एक बात और याद रखनी चाहिए। वह यह कि यदि इहे समुद्र के पेंदे से बाहर निकाल कर सतह पर लाया जाए, तो उसी क्षण इनकी मौत हो जाए। बात दरअसल यह होती है कि इन का जन्म समुद्र के पानी के भयानक दबाव मे ही होता है, जिस से इन के शरीर की रचना ऐसी होती है कि यदि वह दबाव हटा दिया जाए तो किसी गुम्बारे की तरह उन की धज्जिया उड जाए।

इस बात को उदाहरण से समझने में और आसानी होगी कि हम लोग भी एक तरह से देखा जाए तो वायु के समुद्र की पेंदी मे रहते हैं। अब यदि हम उठा कर वातावरण मे एकदम ऊपर ले जाया जाए तो हमारी रंगें फट जाए और हमारी मौत होने में देर न लगे। इसी से बहुत ऊंचाई पर उडन वाले विमानों मे भीतर से हवा का दबाव उतना ही रखा जाता है जितना कि वायु के इस 'समुद्र' की पेंदी में है।

(२) जलचारी प्राणी—इस वर्ग में वे जीव आते हैं, जो समुद्र की सतह के नीचे बिचरते रहते हैं और अपनी भोज के अनुसार कभी पेंदे की तरफ चले जाते हैं या सतह पर निकल कर अठखेलिया करते हैं। जैसे मछलिया।

(३) सतह के प्राणी—ये जीव समुद्र की सतह को छोड कर कहीं

नहीं जा सकते। डायटम का समावेश इसी वग में होता है। मछलियों, कैंकड़ा तथा अन्य जीवों के छोटे-छोटे बच्चे प्रारम्भिक अवस्था में सतह पर ही रहते हैं।

काढ़ मछली डायटम को खुराक की तरह लेना बहुत पसन्द करती है। सब पूछा जाय तो डायटम में इतनी पोषक शक्ति होती है कि मनुष्य भी उसे खा कर पूरी तरह स्वस्थ रह सकता है। अक्सर दुर्बल व्यक्तियों का काढ़ लिवर ऑयल खाने की हिदायत दी जाती है। काढ़ लिवर आएल में विटामिन ए और डी खूब होता है। काढ़ मछली डायटम खा कर उस के इन दोनों विटामिनों को अपने लिवर में संचित कर जमा करती जाती है। हम पहले ही बता चुके हैं कि ये विटामिन डायटम का सूर्य की रोशनी से प्राप्त होते हैं।

सूर्य की रोशनी—पेंदे की ओर

सूर्य की किरणें पानी की सतह पर तो पूरी तरह कौंध सकती हैं लेकिन पानी में थोड़ी गहराई में उतरते ही उन का प्रभाव कम होने लगता है। सो फीट की गहराई में उन का प्रकाश केवल एक प्रतिशत रह जाता है। इसी से ज्यों ज्यों हम नीचे जाते हैं, पानी भयानक रूप से ठण्डा होता जाता है।

सूर्य की किरणें सात रंगों की बनी हैं, यह सब जानते हैं। लाल रंग का पानी सबसे ज्यादा सोख सकता है, इस से वह बिल्कुल ऊपर ही रुक जाता है। ठीक विपरीत, हरे रंग को पानी कम सोख पाता है, जिस से वह गहराई तक चला जाता है। बगनी और नीली किरणें १,७०० फीट तक उतर सकती हैं। प्रयोगों से पता चला है कि ३,००० फीट तक भी बगनी किरणों का थोड़ा आभास मिलता है। उस के बाद समुद्र में घुप्प अंधकार है।

लेकिन

लेकिन सूर्य की किरणों में जो जीवनशक्ति होती है उस के बिना किसी भी जीव का काम नहीं चल सकता। प्रश्न यह है कि फिर पेंदे के

जीव किस तरह जिंदा रहता है ?

इस सवाल का जवाब यह है कि सूय की रोशनी प्रत्यक्ष रूप से भले पेंदे तक न पहुँच पाती हो, लेकिन अप्रत्यक्ष रूप से तो पहुँचती ही है। जस, डायटम को ही ले लीजिए। सूय की किरणें डायटम में आइ। डायटम को किसी मछली ने खाया। उस मछली को उससे बड़ी मछली ने खा लिया। यह बड़ी मछली तैरत तैरत पेंदे की ओर गई और वहाँ किसी और प्राणी ने उस का शिकार कर लिया। इस प्राणी का शिकार किसी और प्राणी ने किया। इस प्रकार सूय की पोषक शक्ति किसी न-किसी तरह पेंदे तक पहुँच ही जाती है।

जहाँ डायटम, वहाँ आबादी

देखा गया है कि समुद्र में जहाँ डायटम कम होता है, वहाँ जन्तुआ की आबादी कम होती है। डायटम ऐसे पानी में खूब होता है, जहाँ न ज्यादा गर्मी हो न ज्यादा ठण्ड। इस का कारण यह है कि ज्यादा गर्मी होने पर डायटम जल्दी जल्दी पानी के पोषक तत्वों को चूसने लगता है, जिस से कुछ ही दिनों में वे तत्व समाप्त हो जाते हैं और डायटम के लिए भुखमरी की स्थिति आ पड़ती है। लेकिन जिन प्रदेशों में ध्रुव प्रदेशों से ठण्डी जलधाराएँ आती हैं, वहाँ डायटम खूब होता है। इसी से उन इलाकों में जीवा की मात्रा भी ज्यादा होती है और खूब शिकार खेला जाता है।

मनुष्य अब हर क्षेत्र में अति करने का आदी हो गया है। वह नए नए बगानिक साधना द्वारा इतनी तेजी से शिकार करता है कि कुदरत थक जाती है और उस इलाके में जीवा की संख्या दिन ब दिन कम होती चली जाती है। थक हार कर मनुष्य को शिकार के लिए और जगहों की ओर जाना पड़ता है।

इस समस्या का हल अब वैज्ञानिकों ने खोज निकाला है। 'क्यों न डायटम की खेती की जाए ?'—उहाने साचा है। डायटम का ज्यादा मात्रा में पैदा कर के मछलियों, तथा अन्य प्राणियों की जनसंख्या में

आसानी से बढ़ोतरी की जा सकती है। अतः अब खाडियां में समुद्र के पानी को घेर कर उस में विशेष तरह के रासायनिक तत्व डाले जाते हैं, जिस से डायटम की आबादी बढ़ जाती है।

डायटम के मरने के बाद

डायटम जितना छोटा है नि एक इंच जितनी जगह में वह करोड़ों की संख्या में उपस्थित होता है लेकिन इस का यह ज्ञान कदापि नहीं है कि मरने के बाद डायटम का 'नाश' का कोई उपयोग नहीं।

जी हाँ, डायटम की मौत भी हानी है क्योंकि आखिर तो वह एक जीवधारी है और हर जीवधारी को एक न एक दिन मरना ही होता है। कभी मौसम ठंडा होता है कभी आवश्यक खुराक नहीं मिलती—और भी कई कारण हो सकते हैं मौत के। फिर मौत बसे भी ता आ सकती है। बहरहाल जब ये डायटम मरते हैं तो उन के सूक्ष्म शरीर समुद्र की तली में जा बैठते हैं। इन शरीरों में मुख्य रूप से सिनिक्ल नामक तत्व होता है। सिनिक्ल के कारण पेंड्रे में लाखों बग मीन के इलाक़ में इस की चादर सी बिछी जाती है जो हर साल माटी होती जाती है—ताकि भविष्य की पीढ़ियाँ उस कुरद कर बाहर निकालें उस का परीक्षण करें और नए नए रहस्यों का पता लगाएँ।

'जमीन' और उस के दोस्त

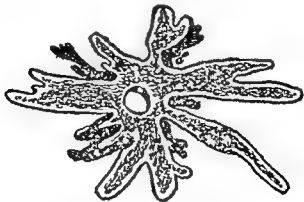
डायटम के बाद जीवन का विकास जमीन के रूप में दिखाई पड़ता है। उस में जैव एक चिल्ली होती है जो जीवन रस से भरपूर रहती है। बीच में जीवन रस के केन्द्र जमा एक स्थान बना जाता है। इसके माप हमें कह सकते हैं। जमीन भी समुद्र की सतह पर पड़ा जाता है।

जमीन का 'आजल करने' का तरीका डायटम जैसा ही है। यानि ज़िन्दी का बाढ़ा की तरह जाग बढ़ा कर किसी पदार्थ के चारों ओर लोट लिया और पदाव गया पट में। जमीन की चिल्ली का हर जगह पदाव का जीवन रस घूमना प्रारम्भ कर देता है। जब उस का सारा

समर का सबसे छोटा प्राणी—डायटम

तत्व चूस लिया जाता है तो 'कवाल' को वही छोड़ कर अमीबा आगे निकल जाता है। डायटम इस का मुख्य आहार है। डायटम के जितना ही सगल अमीबा की नई पीढ़ी का जन्म है। पृष्ठ वय को प्राप्त होते ही यह अपने जीवन के द्र को दो भागों में तोड़ देता है। हर एक भाग स्वतंत्र अमीबा का रूप धारण कर लेता है। एक अमीबा कई अमीबाओं में द्विज्वा रहता है और क्रमशः कमजोर होता जाता है। तब दो कमजोर अमीबा आपस में मिल कर एक हो जाते हैं।

अमीबा का सुघरा हुआ रूप है फोरामिनिफेरा। अमीबा केवल जीवन रस का बना होता है लेकिन फोरामिनिफेरा में जीवन रस की शिल्ली की रक्षा के लिए बावन और चून की दीवार सी होती है। इसे फोरामिनिफेरा की हड्डिया बह लीजिए। यह हड्डिया ठोस नहीं होती, इन में छोटे छोटे असम्य छिद्र होते हैं जिन से फोरामिनिफेरा के बाल बाहर निकले होते हैं। हर बाल स्वतंत्र अमीबा की तरह जीवित होता है। इन बालों से फोरामिनिफेरा को एक जोर फायदा है। उनके कारण यह घबकी आदि से अपनी रक्षा कर लेता है। अमीबा को यह सुविधा प्राप्त नहीं है।



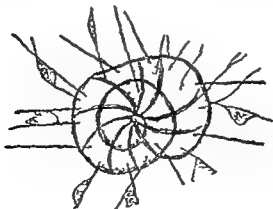
अमीबा और उसके जीवन रस का केन्द्र

प्राणी छोटे, पराक्रम बड़े

हम फोरामिनिफेरा का वर्णन बहुत साधारण लग सकता है, लेकिन वज्ञानिका के अनुसार यह जंतु बहुत आश्चर्यजनक है। यह इतना अविनसित है कि हम का मस्तिष्क कहा है हम या भी पता नहीं लगाया जा सकता, लेकिन फिर भी यह अपने निर्गुण बाला चाचा दृष्टि का निर्माण कर लेता है। कबच क्यों य दृष्टि का वातुता कणा या नी हाती हैं। वातुता कणा (मिनि कन) का आपन म जावन के विषय यह जंतु लाहे तथा ज य पगों का उपयोग करना है। फोरामिनिफेरा का आहार मुख्य रूप में टायटम है। एका छुद्र चुगार या कण तथा श्वना अधिक सित शरीर हात हुए भी यह जितने मश्रूत कबच का निर्माण कर लेता है इस पर कथन आश्चर्य किया जा सकता है।

ग्लोबी

फोरामिनिफेरा के चार जीवन के विकास का दूसरा चरण है—ग्लोबिजेरिया। आसानी के लिए हम ग्लोबी कह कर पुकारेंगे। अपने विशेष तरह के कबच के कारण यह फोरामिनिफेरा में आग निवृत्त गया है। फोरामिनिफेरा के कबच यान दृष्टि में वातुता अविन हाती है,



चने और कायन की बीजाणु का दृक्दा—फोरामिनिफेरा

जबकि ग्लोबी के कवच में चूना। ग्लोबी सब से अधिक अटलांटिक सागर में पाया जाता है। कवच में चूने के अणु के कारण ही अटलांटिक सागर की तली चूने की चादरो में पट गई है। ग्लोबी मरते जाते हैं और उन के कवच सागर की तली में बठत जाते हैं। कई बार तो इस तरह की पहाड़िया तक देखने में आती हैं।

ग्लोबी की आबादी भी अमीबा की तरह बढ़ती है। फर्क केवल इतना है कि अमीबा कवच न होने के कारण खुले में ही विभाजित हो जाता है, जबकि ग्लोबी कवच के भीतर अपने टुकड़े करता रहता है। टुकड़ों में जो छोटा होता है, वह कवच से बाहर फेंक दिया जाता है। वह कवच विहीन होता है लेकिन बहुत शीघ्र नए कवच का निर्माण कर लेता है।

जगमगाती लहरों का रहस्य

जी हा, जगमगाती लहरें।

बम्बई में कई साल पहले लोगों ने देखा था कि सागर में जो लहरें उठ रही हैं, उन में ऐसी कौंध भरी हुई है, मानो उन में बहुत छोटे-छोटे दीपक जल रहे हों या बिजली के नाइट बल्ब छितरा दिए गए हों। क्या रहस्य था इन जगमगाती लहरों का ?

इस जगमगाहट से कई लोग डर जाते हैं। उनके मन में तरह-तरह की आशंकाएँ उठने लगती हैं ? वास्तविकता यह है कि उन चमकती लहरों पर समुद्री जुगनूँ सवार होते हैं। ये जरा भी खतरनाक नहीं होते। समुद्र की तली पर ये जुगनूँ दूर दूर तन फँसे होते हैं। ये ग्लोबी का सुधरा हुआ रूप हैं। अटलांटिक महासागर में इन की आबादी सबसे अधिक है। प्रशान्त हिन्द महासागरों में भी ये पाए जाते हैं। छेड़ने पर ये ज्यादा प्रकाश देन लगते हैं। कभी कभी लहरों की उपक्रियों के कारण ये जुगनूँ 'उत्तेजित' हो जाते हैं। यदि उन की संख्या कम दायरे में बहुत अधिक होती है तो वह प्रकाश हम नगी आँखों से भी दिखाई देने लगता है।

यहा एक बात स्मरणीय है। हम कृत्रिम रूप से जो प्रकाश उत्पन्न करते हैं, उस में गर्मी भी साथ साथ उत्पन्न हो जाती है। उग्रहरण के लिए बिजली का लट्ठ। लेकिन जुगनुओ में, चाहे वह पानी का हो, चाहे हवा का केवल प्रकाश उत्पन्न होता है, गर्मी नहीं।





समुद्री कीड़े व छोटे जीव

पानी में धरती की निम्नतम वस भी कीड़े ज्यादा होते हैं, तिस पर समुद्र तो इतना बड़ा है। उस में ऐसे न जाने कितने विचित्र कीड़े रहें होंगे, जिन का मनुष्य को अब तक पता भी न चला होगा। 'कीड़े' शब्द से हमारा आशय सूक्ष्म जीवाणुओं से नहीं है। इन जीवाणुओं का परिचय हम सातवें परिच्छेद में दे ही चुके हैं। 'कीड़े' शब्द से हमारा आशय ऐसे जंतुओं में है जो आसानी से नजर आ जायें—बिना लुढ़कीन की सहायता के।

मूंग के कीड़े

मूंग के जंतु समुद्र में अब तक कभी नहीं रहने पाए हैं। वे 'एनीमोनी' वर्ग के जंतु हैं, जो लम्बी चौड़ी वस्तुओं में रहने हैं। वे अपने शरीर के चारों ओर पंक्तिबद्ध (चूने) की कोठरी से बना लते हैं। जब कोठरी के भीतर का जंतु मर जाता है तो कोठरी समुद्र की तली में बैठ जाती है। इस प्रकार समुद्र के भीतर सफ़ा मोन तक चूने की पत सी बिछ जाती है। मूंगे पानी में ०.५ से लेकर १००० फुट की गहराई तक पाए जाते हैं। जंतु की कोठरी, जिसे उसकी हड्डियाँ ही (हड्डियों में भी

कल्शियम होता है) कहा जाएगा, पानी से निकाल कर विभिन्न तरीकों से चमकाई जाती हैं। फिर यह बाजार में बेज दी जाती हैं।

हड्डियों की कीमत भी कितनी अधिक हो सकती है इस का सब से अच्छा उदाहरण मूंगा है, जो दँकड़ी रूप छटाक के हिसाब से बिकता है। ये मूंगे, जिन्हें प्रवाल भी कहा जाता है एक विशेष प्रकार के जंतु की हड्डियाँ ही हैं जिन्हें गले में पहन कर सुदृश्या पूनी नहीं समाती। वैसे, अब जापान में इतने अच्छे नकली मूंगे बनाए जाने लगे हैं कि बड़े बड़े पारखी भी धोखा खा जाए। ये मूंगे बड़ा कौड़ियों की तरह बिकते हैं।

भारतवासी प्राचीन काल से ही मूंगे के गोरीन रहे हैं लेकिन जम्हा मूंगा भारत के समुद्रों में पैदा नहीं होता। मूंगे की जन्मभूमि भूमध्यसागर है जहाँ ३००० साल से इस का व्यापार चल रहा है। भारत में मूंग की इतनी मांग थी कि इस के जन्मस्थान में भी यह दुर्लभ हो गया था। सारा मूंगा भारत पहुँचाया जाता था—क्योंकि भारत से उन दशा की व चीजें मिलती थी, जो उन के यहाँ बिल्कुल न होती थी और जिन की उह सख्त जरूरत महसूस होती थी। मूंगे के व्यवसाय पर बहुत दिनों तक इटली का विशेषाधिकार रहा, लेकिन बाद में स्पेन और अफ्रीका ने इस विशेषाधिकार को तोड़ दिया।



मूंगे का मनहर स्वरूप

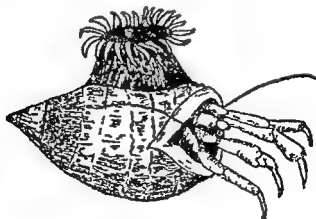
हड्डियों के मकान

आप अवश्य मुह बिचकाएंगे कि भना हड्डिया व बदबूदार मकान म कौन रहना चाहेगा ? लेकिन ठहरिए, हड्डिया क मकान म हम या आप को नही रहना है । हम तो केवल उस ज तु की कहानी मालूम करनी है, जो युगा युगा स हड्डिया के ही मकान म रहता आया ह ।

उस का नाम है हरमिट क्रैब । यह ककडे के कुनव का ज तु है । साधारण केकडा ने शरीर पर हड्डिया जैसा षडा ब्यव होता है । हमारी हड्डिया भीतर होती हैं, शरीर बाहर, जब कि केकडे की हड्डिया बाहर और शरीर भीतर होता है । लेकिन वचारे हरमिट क्रैब का तो ईश्वर की आर स हड्डिया मिली ही नहीं हैं । दुश्मन से रक्षा करने क लिए हड्डिया बहुत आवश्यक हैं, अस हरमिट क्रैब एरु उपाय करता है ।

घाव, सीप, कौटी आदि कई समुद्री प्राणी अपने जागपास वलिशयम, रेत आदि से हड्डियो जमा ढाचा बना लेते ह । उन क मरने पर य ढाचे पानी म लावारिस पडे रहते हैं ।

हरमिट क्रैब इ ही ढाचा म, जो एरु तरह से हड्डिया के मकान ही



हरमिट क्रैब

हुए, रहता है। जन्टा मकान मिनन पर यह पुरान मकान' का त्याग कर जाता है। किसी बढिया मकान' पर यदि कोई मरियल सा हरमिट रुब बग्जा किए होता है तो उस पर डाका भी पड जाता है—कोई मजबूत हरमिट रुब युद्ध म उस हरा कर उस का मकान छीन लेता है।

बिल का बेटा

झूठा लकड़ी, दीवार आदि को कुतर कर बिल बनाना है। खरगोश, साही साप आदि जमीन म बिल बना कर रहते है। कंचुभा नमी की खोज मे सक्ती नली जगा बिल बनाता हुआ जमीन म गहरे तरु पडुच जाता है। लेकिन सही म यन म बिल का बेटा है 'पालीशोरा' नामक एक जंतु जो समुद्र म पाया जाता है। वह पत्थर म बिल बना कर रहता है।

उस क मुह से एक तरह का रस निकलता है जो पत्थर को भा गला देता है। अच्छे पत्थर म चुमाव करके वह उसम कई बिल बनाता है जो भीतर स आपस म जुडे रहते हैं। इन बिला म वह इस तरह रहता है कि उसका पूरा शरीर पत्थर के भीतर और मुह तथा दुम बाहर रह। कोई खटका होते ही वह मुह और दुम को सिकोड कर



पोलीशोरा

समुद्री कीड़े व छोटे जीव

भीतर कर लेता है। कल्पना भी बोन कर सकता है कि इस पत्थर में कोई प्राणी है।

पोलीडोरा कई बार पत्थर की बजाय भीष म छेद कर के सीप के भीतर के मुलायम बीड़े को मार डालता है और खुद सीप भरने लगता है।

बार्नेकलज जहाजों के भयानक शत्रु

नाविकों को अपनी यात्रा के दौरान तरह तरह की परेशानियाँ का मुकाबला करना पड़ता है। उन की मब स बड़ी परेशानी गायद बार्नेकलज ही है।

बार्नेकलज लम्बे चौड़े डील डील वाले समुद्री जीव नहीं होते। ये न ह से जीव गुलाबी रंग के होते हैं। इन का आकार समुद्री ककड़े से मिलता-जुलता होता है। आप हैरान हो रह हाने कि भला ये छोटे जीव नाविकों के भयानक शत्रु बसे हो सकते हैं।

ये न ह न ह बार्नेकलज जहाज के पेंद से चिपक जात ह। इस तरह पेंदा ऊबड़ खाबड़ हो जान स जहाज तजी से पानी को नहीं काट पाता। उस की चाल बहुत धीमी पड जाती है और खन का खच बड जाता है। परीक्षा से गत हुआ कि २/००० टन के लष्कू जहाज के पानी म उतरने के छह महीन बाद ८५ प्रतिशत डबन ज्यादा खच होने लगता है। कारण स्पष्ट है। इस दौरान जहाज के पेंदे पर बार्नेकलज अपना कब्जा



जमा लेते हैं ।

बार्नेकल्ज की वृद्धि भी आश्चर्यजनक गति से होती है । प्रसिद्ध ब्रिटिश जीवशास्त्री हिलेरी मूर के कथनानुसार एक भील के समुद्र तट के दायरे में प्रतिवर्ष दो लाख खरब नए बार्नेकल्ज पदा हो जाते हैं । प्रयोग-शाला के आकड़ों के अनुसार ब दरगाह पर खड़े जहाज के पेंदे पर प्रति माह एक पौंड प्रति बगफुट के हिसाब से बार्नेकल्ज बढ़ जाते हैं । सी-प्लेन (पानी पर दौड़ कर उड़ने वाला हवाई जहाज) तो पंद्रह दिन के भीतर ही बार्नेकल्ज का इस बुरी तरह शिकार हो सकता है कि बिना बार्नेकल्ज हटाए वह लगभग बकार हो जाए ।

बार्नेकल्ज के शिकारे में जहाजों को छुड़ाना बड़ा कठिन और खर्चीला काम है । जहाज को ब दरगाह पर ला कर उसके पेंदे का चप्पा चप्पा छुरा कर साफ करना पड़ता है ।

बार्नेकल्ज एक चिपचिपे खोल में रहते हैं । ये चिपचिपे खोल बड़ी मजबूती से जहाजों के पेंदों, घाशों के खोला, कँठों और समुद्री कछुओं की पीठ या समुद्र तट की 'गुहाना' से चिपट रहते हैं ।

गूजनेज नर मादा का भेद नहीं

एक दूसरे तरह के बार्नेकल्ज 'गूजनक' कहलाते हैं । साधारण बार्नेकल्ज की भांति ये भी मरुत खोना में बंद होते हैं, पर बहती खोजा पर चिपकने की बजाए ये एक लम्बे डठल के सहारे लटके रहते हैं ।

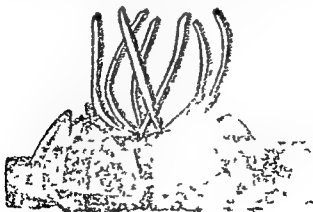


एक ओर बार्नेकल्ज

केंचुआ की तरह बार्नेक्लेज म नर मादा का भेद नहीं होता । जब खोल के भीतर बड़े होत ह । जब अंडा फूटता है तो दूधिए बादल जैसा एक नटा तारवा फुटकर पानी म जा जाता है ।

प्राचीन काल के नाविक इस जहाजा की रक्षा के लिए एक प्रकार की राल का प्रयोग करत थ । आजकल बार्नेक्लेज से बचाव के लिए जहाजा के पेंदा पर खर काक, दावन आदि की पन चटा दी जाती है पर ये उपाय पूरी तरह सफन नहीं ह । जब गुरू गुरू म फाइवर ग्लाम (एक तरह का राख) म जहाजा के पद टक् जान गये, ता लोगो का धयाल था कि बार्नेक्लेज इन काक पर न चिपक सकन पर तु यह धयाल भी गलत निकन । 'फाइवर ग्लाम' भी बार्नेक्लेज से जहाजो की रक्षा न कर सका ।

जहाजा के पेद यदि तार से जाच्छास्ति किए जाए तो बार्नेक्लेज से सुरक्षित रह सकत ह पर तु ताब का इस्तमाल बहुत महंगा पडता है । तार के खोल टूट भी बहुत जल्दी जाते ह । इस लिए २०-२५ वर्षों से ऐसी कोशिश की जा रही ह कि तार के साथ कुछ अय धातुएं मिला



कर एक विशेष प्रकार का त्वण तैयार किया जाए जो सस्ता भी हो और मजबूत भी ।

फेफड़े बाहर निकल कर सास लेते हैं

अधिकांश प्राणियाँ व शरीर में हड्डियाँ का भाग होता है । मानवीय हड्डियाँ शरीर व भीतर होती हैं ताँ रोंकड़ सीप आदि की बाहर । हड्डियों के कवच के अन्दर उन व अवयव बंद रहते हैं ।

कवड़े का हड्डियों का कवच उस ज म स मिलता है जब कि सीप के कीड़ का उस का निर्माण करना पड़ता है । बड़े बड़े सीपों बहुत सुन्दर आकारों रंगा में मिलती हैं । हड्डियों की ऐसी ही सुन्दरता 'नलिकागी' नामक एक कीड़े के काम में भी देखी जा सकती है ।

'नलिकागी' के मूँह पर एक लम्बी भुजाएँ होती हैं जिन पर छोटे छोटे रोए होते हैं । रत सीप के दुकड़ घाघे व खड़ जादि मिलने पर ये भुजाएँ उन पर मजबूती से जम जाती हैं । 'नलिकागी' की जीभ से विशेष तरह का रस झरता है जिस वह दुकड़ा पर लगा कर उसे नलिका के आकर में एक दूसरे से चिपकाता जाता है । नलिका पूरी बन जाने पर वह उस में रहने लगता है ।



जोला प्राणी नलिकागी

इन नलिकाओं के विभिन्न आकार प्रकार होते हैं। बाई नलिका पारदशक होती है कोई सफ़ेद। कोई चिन्नी और गोरा, बाई छल-दार। नलिका का एक छोर बंद होता है, एक खुला। मुल छोर पर एक ढक्कन होता है जिसे उठा कर नलिकागी सांस लेता है। उस की सांस लेने की क्रिया बड़ी विचित्र है। वह साँस बँगना रंग का पफ़ड़ा का ही ढक्कन से बाहर निकाल कर सांस लेता है। 'नलिकागी' के छोट आकार के कारण ये कूचे हुए फफ़ड़े बड़े प्यारे लगते हैं लेकिन यदि 'नलिकागी' हल की तरह बड़ा होता तो नलिका से पफ़ड़ा का बाहर निकलना और फूलना कितना भयानक सगता इस की कल्पना कीजिए।

समुद्री भूहा

धरती पर हाथी जैसा विशालकाय प्राणी है वसा समुद्र में हल है। धरती पर बाटदार साही है तो समुद्र में भी। उसी प्रकार धरती पर घूरा है तो समुद्र में भी है। मछ की बात यह है कि यह समुद्री भूहा तो है ही, साथ साथ केंचुआ भी है।

आप ॥ कभी गौर किया है कि केंचुआ चरता क्या है ? पत्र व व अपने शरीर का अगला भाग फँसा कर आग सरकता है। उस के पदचार् सिर वाले हिस्से को जमीन पर दब कर स्थिर कर सता है। तब फँसा हुआ शरीर निकुटना है जिस ॥ पीछे का शरीर भा आग सिरक जाता है।

समुद्री भूहा (सा गाउरी) भी ठीक इसी तरह चरता है। उतरे पैर नहीं होते। पूरे शरीर पर बारीक छोटो बने वाले दाँत के जो दूर-दूर तक उगत है। इस जोर मुड़ने के स्थिति में रहता है। जो तब तक दूरी की छोटो छोटो प्रमाण तक दब और दाँद दब। समुद्री भूहा के पूरे व पूरे शरीर बाना को मुट्टी के पकड़ कर उसे उठाए और पट का हिस्सा दिये। यो केंचुआ जाता है। उस ॥ दिशा में पड़ेगा जो दब का आग सिरकता है। समुद्री भूहा के ही शरीर तट की रेन पर भी रेंगता हुआ दबता जा जाता है।

और अब समुद्री केंचुआ

समुद्री केंचुआ केंचुआ भी है और मछली भी। मछली इस लिए कि यह मछली की तरह गलफडो से सांस लेता है उस का शरीर कुछ भागो में इस तरह बंटा होता है कि लगता है — इस शरीर में या तो गठाने लगे हुई हैं या कई छत्तें एक दूसरे से जोड़ दिए गए हैं। प्रत्येक जोड़ के पास खूबसूरत, चमकीले, लाल गलफड होते हैं।

घरती के केंचुए की तरह समुद्री केंचुआ भी एक उभर्यालय जीव है। अर्थात् प्रत्येक केंचुए में नर और मादा दोनों के गुण होते हैं। इसी से उन की स नानोत्पत्ति तेजी से होती है। बच्चे के जन्म के लिए केंचुआ कभी कभार ऐसा भी कर सकता है कि अपने शरीर को दो भागो में केवल विभाजित ही कर दे। सब शरीर के अिस हिस्से में दुम नहीं होती वहां दुम उग आती है और जिस में सिर नहीं होता, काला न्तर में वहां सिर का भी उत्पादन हो जाता है।

प्रकृति ने केंचुए का जालें नहीं दी हैं क्योंकि उसे देखने की कभी जरूरत ही नहीं पड़ती। केंचुआ चाहे घरती का हो, चाहे समुद्र का— वह अधिकांश समय बिल के अंदर होता है या बिल को गहरा करता रहता है। मिट्टी ही उस का भोजन है। जिस का काम हमेशा मिट्टी खोदना हो उस भला आगम की क्या जरूरत? यह काय तो बिना देखे भी किया जा सकता है।

घरती के केंचुए की वजाय समुद्री केंचुआ कुछ अर्ध बुद्धिवादी भावूम पड़ता है, क्योंकि वह जानता है कि बिल का चौड़ा करने के लिए गला फुलाना चाहिए। बिल का चौड़ा होना इस लिए आवश्यक है कि उस में अंदर गलफड आराम से हिलत रह सके। सारे बिल में मुंह डाल कर वह गलफड फुलाता है फिर क्षटका देता है। बिल चौड़ा होता जाता है।

बीडे हैं या बिस्कुट ?

बिस्कुट उस पुरपुरे बीडे घरती पर शायद ही पाए जाते हो, लेकिन

निकलते हैं नर के पेट से। मादा अपने अण्डों को नर के पेट के पास स्थित एक 'धँसी' में भर देती है। अण्डों में भ्रूणों की भाँति अण्डों को समुद्र में लावारस बहा देने की प्रवृत्ति इस मछली में नहीं है। 'फूला हुआ पेट' लिए बेचारा नर इधर उधर घूमता रहता है और जब अण्डे फूटने का समय आता है तो किसी वनस्पति के साथ अपनी दुम लपेट कर स्थिर खड़ा हो जाता है। पेट के नीचे की उस धँसी में से बच्चे निकलने लगते हैं जो सँकड़ों की समस्या में होते हैं। बच्चों को 'जन्म' देने के बाद 'पिता' का कर्तव्य पूरा हो जाता है। उस इस को परवाह करने की आवश्यकता नहीं होती कि भविष्य में बच्चे जीवित रह सकें अथवा नहीं।



समुद्री घोड़ा

यहाँ तो हम ने कुछ ही समुद्री घोड़ों का जिक्र किया है, बसे उन की संख्या इतनी बड़ी है और उन में से एक एक की विचित्रताएँ ऐसी-ऐसी हैं कि सारा कुछ यहाँ विस्तार से बताया जाए तो पाय व पाये भर जाए। अन्य परिच्छेदों में अन्य सदस्यों के साथ उन का उत्तरेष्ट हुआ ही है।



स्पज याने अनोखेलाल

लगभग सौ वर्ष पहले स्पज को वनस्पति माना जाता था क्योंकि देखने में यह बिल्कुल वनस्पति जैसा लगता है लेकिन बाद में पता चला कि स्पज तो जीवित प्राणी है भले वह किसी निर्जीव पदार्थ की तरह पानी में उतरता हो अथवा किसी कठार वस्तु में विपश्च रहता हो। खोजकर्ताओं ने बताया कि स्पज के छिद्रों में कीड़े रहते हैं। बाहर से जो निर्जीव सा स्पज दिखाई पड़ता है वह तो इन कीड़ों का खोल मात्र है। ये कीड़े जीवित कोषों की तरह होते हैं अतः स्पज को वनस्पति की श्रेणी में से निकाल कर एक कोषीय कीड़ों का समूहिक मकान मान लिया गया।

बाद में कुछ वैज्ञानिकों ने कहा कि स्पज एक कोषीय प्राणियों का झण्ड नहीं बल्कि समग्र रूप में एक बहुकोषीय प्राणी है। उस के छिद्रों में जो कीड़े रहते हैं वे अलग अलग जीवित नहीं जीते बल्कि एक ही जिंदगी मिले-जुले रूप में सबमुक्त इस प्रकार जीते हैं कि उन का झण्ड स्पज नामक एक ही प्राणी की रचना करता है। ठीक उसी तरह, जैसे कि हमारे हाथ, पैर इत्यादि जीवित अंग हैं, लेकिन वे अलग अलग

जीवित नहीं है। व समुद्र रूख में एक जीवित प्राणी की, मनुष्य की रचना करत हैं।

अनोखा जीव तता

स्पज का शास्त्रीय नाम पोरीफरा है। उसमें जीवित रहने की जो शक्ति है वह अद्भुत ही कहो जाएगी। स्पज के ठुन्डे ठुन्डे बरके पानी में डाल दाजिए। हर ठुन्डा जीवित रहेगा और वातावरण में व सब आगम में या किसी दूसरे स्पज के माध्यमिन्तर सब की रचना कर लेगा। न केवल ठुन्डे बल्कि स्पज का इतना 'पीस' डालिए कि उस का प्रत्येक एक कोषोप कीड़ा अलग अलग हो जाए तो भी स्पज जीवित रहेगा।

स्पज कबन समुद्र में ही नहीं नदियाँ और झीलें में भी होता है। हाँ सूखे में जीवित रहना उसका लिए असम्भव है। स्पज के बड़े बड़े 'नगर' यदि छिछले समुद्र में दिखाई देते हैं तो कई किमीटर की अधिक गहिराई में भी उस की विराट वस्तुतया बसी हुई है। स्पज के अनयो आहार है। उस की छोटी इन्फुसोरिया इतनी बड़ी हो सकती है कि विज्ञान का काम टोकरों का प्रयोग हो जाए। ये इन्फुसोरिया आगम में सघन बना कर पानी की तली का माया तक जाच्छादित कर देता है।

पानी में गोता लगा कर स्पज के एक 'नगर' पर रोगना केंबी जाए तो बहुत सुभावना दृश्य सामने आएगा। हमें तब नहीं कि बहुत गहराई में, यानि बहुत अधिक गहराई में जाना स्पज मिलेगा वहाँ वहाँ होते हैं लेकिन मामला यतया स्पज मुद्गर चट्टानों पर या दिखाई पड़ते हैं। स्पज की यदि हम कद प्राणियों का मूल्यांकन मान कर मित तुलना में एक ही प्राणी मान लें तो समुद्र में मौला तक कब स्पज का प्रयोग कर सके कहना पड़ेगा कि स्पि एक प्राणी मात्रा तक विद्यमान पर लता प्रकाश है। संसार का सबसे बड़ा प्राणी, तब तक नहीं रहता—स्पज ही जाना। स्पज, मनुष्य का जैसा बुरा मुँह, तामुनी जान इत्यादि सभी सुभा

वने रगा को स्पज न अपनाया है ।

कुरकुरे स्पज

‘स्पज’ कहते ही हम मुनायम चीज का ध्यान जाता है, लेकिन सभी स्पज मुनायम भी नहीं होने । कुछ स्पज कोमल होने के साथ साथ जरा बिपचिपे होत हैं तो कुछ ऐसे भी मिलेग जो काक जमे हा । काच या पत्थर की तरह कठोर अथवा बिस्कुट की तरह कुरकुरे स्पज मिलना भी असम्भव नहीं । कुछ स्पज पशुभा के चमड़े जम होते हैं ।

‘फासिल’ (चटगना के बीच में दबे रह गए प्राणियों के शरीर, वनस्पति इत्यादि) के रूप में हजारों वर्ष पुराना जो स्पज मिलता है, उस के अध्ययन से हर बार यही सिद्ध होता है कि हजारों वर्षों में भी स्पज अपने स्वरूप में कोई सुधार नहीं कर पाया है । जैसे वह पहले था वैसे ही आज है । स्वरूप में विकास क्या नहीं हुआ, यह एक रहस्य ही कहा जाएगा, बहरहाल, स्पज की जानकारी मनुष्य को प्रायः ढाई हजार वर्षों से है ।

सबसे पहले ग्रीक लोगो ने स्पज का इस्तेमाल किया । बाइबल के अनुसार जब ईसा को क्रॉस पर चढ़ाया गया तो उन्हें स्पज द्वारा जला दिया गया था । छिद्रों से जाच्छादित होने के कारण स्पज आज भी जल घूसक के रूप में खूब इस्तेमाल होता है । नष्टाने में, चित्रकारी में, आपरेशन में, गढ़े बनाने में तथा जंगल धुलाई में स्पज ने मानव की अनवरत सेवा की है । अजरार के नकली स्पज भी बनन लगे हैं ।

लगातार आरपार बहता पानी

स्पज ही शायद विश्व का एकमात्र प्राणी है, जिसके आरपार लगातार पानी बहता रहता है और फिर भी जिसे कोई नुकसान नहीं पहुँचता । वल्वि पानी के इस तरह बहने से ही स्पज का जीवित रहना सम्भव होता है । स्पज के छिद्रों में जो सूक्ष्म कीड़े होत हैं वे एक ओर से पानी घूस कर दूसरी ओर से निकालते रहते हैं । जिस प्रकार हम सास लेते हैं, लगभग उसी प्रकार स्पज का पूरा शरीर पानी घूसता है । पानी के

साथ जो बंक्टीरिया भीतर जा जाते हैं उन्हें स्पज के सल (सूत्र जंतु) खा लेते हैं और अपना बिकास करते हैं। पानी के कारण सफाई भी हो जाती है। कभी कभी स्पज के टुकड़े अपने पीछे में पानी के फलारे छोड़ते हुए उसकी धक्क से थोड़ा बहुत आगे बढ़ते भी दृष्टिगोचर होते हैं।

स्पज का दाँवा जिस उसकी हड्डिया भी कहा जा सकता है, पूरे अथवा रक्त (या इन दोनों) से बना होता है। मोटाघोर आधुनिक साधना के साथ दुबरा लगाकर स्पज काट लाने हैं। कीड़े निकालने के बाद उसे सफाई के लिए भेज दिया जाता है।

प्लोरिडा के पश्चिमी किनारे पर स्पज बहुतायत से मिलता है। आस्ट्रेलिया के आस पास तथा भारत के पूर्वी पश्चिमी किनारे पर स्पज की कमी नहीं।





गोली सतह पर तेल का भूत

समुद्र की सतह पर जीवन के प्राथमिक लक्षणों का विवेचन करते समय हम एकाएक ही 'सतह पर तेल के भूत' की याद आ जाती है। प्राचीन ग्रन्थों में क पना की गई है कि समुद्र के गन्ध में आग है। गन्ध में न सही, लेकिन सतह पर आग अवश्य देखी जा सकती है। 'तेल का भूत' ही इस आग का कारण है।

पश्चिमी देशों में प्रति वर्ष हजारों लोग दूर दूर से समुद्री तटों पर गमिया बिताने पहुँचते हैं। यूरोप के पश्चिमी तट पर सैलानिया की खास भीड़ रहती है कि तु ए टाकटिक से ले कर फ्लोरिडा तक के प्रदेश में लोगों को अक्सर निराशा हाथ लगती है। ज्यों ही वे नहाने के लिए पानी में जाते हैं, बदन पर तेल छुपड़ जाता है। सतह पर तैरती समुद्री जीवों की सड़ी लाशा से ऐसी बदबू उठती है कि नाक फटने लगे। रात को सोना भी दूभर हो जाता है।

'तेल का कीचड़'

हर वर्ष समुद्र में सैकड़ों टन तेल फँका जाता है। जो तेल जहाजों में ईंधन के लिए प्रयुक्त होता है, उस की टकिया खाली होने पर नीचे बहुत सा 'तेल का कीचड़' बच रहता है। यह कीचड़ जहाज पर ब्यर्थ

भार होता है, इस लिए टकिया गम पानी से घो कर घोवन को समुद्र में फेंक दिया जाता है। तेल चूक स्निग्ध द्रव है, इस लिए वह न पानी में धुलता है, न डूबता है, बल्कि वह सतह पर भीला तक फल जाता है।

समुद्र में तेल फेंके जाने का एक और कारण है। कुछ जहाज तेल की टकिया स लदे हात हैं। ये व्यापारी जहाज समुद्र में अथ जहाजों को तेल बेचते हैं। जहाज का भार स्थिर रखने के लिए तली में पानी भर दिया जाता है जो कुछ अरसे के बाद टकियों में से बिखरे तेल के कारण गढ़ा हो जाता है। तब उसे फेंक कर नया पानी भरा जाता है। फेंके गए पानी में मिला हुआ तेल समुद्री सतह पर भीलो तक घेरा बना लेता है। ऐसा एक घेरा किमी छोटे टापू से कम नहीं होता। ५० से ५०० मील तरु के ऐसे 'टापू' देखे गए हैं। तहरो के घपेडे खा कर व कइ भागो में टूट जाते हैं और इधर उधर बहने लगते हैं। ये टुकडे जब तटो पर पहुचते हैं तो वहा के शान जीवन में खलबली मच जाती है। केवल सैलानियो का ही नहीं समुद्री तटा पर बने होटला को भी इस तेल से बेहद नुकसान पहुचता है।

तेल के इस भूत से मछियारा का व्यापार बुरी तरह बगमगा जाता है। मछियारे यदि उस स्थान से मछलिया पकड़ लें जहा स काई तेल का टापू मुजर चुका हो तो उन का परिश्रम व्यर्थ हो जाता है। या तो मछलिया पहले ही भरी होनी हैं या उनक गरीर पर लगे तेल के कारण कोई उन्हें खरीदता नहीं। इस तेल स अगनिन मोर्ने होनी हैं। चिकन पानी में तरन के कारण समुद्री पछियो के पख भारी हो जाते हैं जिस स न व उड पाते हैं, न तर सक्त हैं। उन क तडप तडप कर मरन का दाय बढा ददनाक होता है। हिसाब लगाया गया है कि प्रति वष लगभग ढाई लाख पसी रेबल ब्रिटेन के चारो ओर मरते हैं।

‘मोटा’ होने वाला भूत

तेल का यह भूत निरंतर अपना आकार बढा रहा है। पिछले

चालीस वर्षों में ही यह पचास गुना बढ़ चुका है। १९६२ की रिपोर्ट के अनुसार जहाजों के सालाना इंधन का यदि एक हजारवा भी हिस्सा व्यर्थ तेल के रूप में उनींचा जाए तो उस का कुल बजन पाच लाख टन होता है। इस खतरे से बचाव के दो रास्ते हैं। एक समुद्र में कुछ हिस्से निश्चित कर दिए जाए जहां व्यर्थ इंधन फेंका जा सके। दूसरा, 'सपरेटस' नामक मशीन प्रयुक्त की जाए जो घोवन के पानी से स्निग्धता अलग कर दे। बाद में किसी बंदरगाह पर पहुंच कर यह अलग की गई बिक नाई तेल कंपनियों को भेज दी जाए।

लेकिन ये दोनों तरीके बहुत महंगे हैं। 'सपरेटस' मशीन के दाम १,८०० से २,८०० डॉलर तक होते हैं। तेल कंपनियों तक घोवन का तेल पहुंचाने में ७,८४,००० डॉलर खर्च हो जाते हैं। इस के अनावा जहाजों को बंदरगाहों पर अधिक देर तक ठहरना पड़ना है और एक दिन की देर का अर्थ है, औसतन १००० डॉलर का नुकसान।

इनमाकवासिया ने एक ऐसा पाउंडर का आविष्कार किया है, जिस घोवन के साथ मिला देने पर तेल पानी में डूब जाएगा, किंतु यह भी अभी महंगा ही सौदा है। अब नियम लिया गया है कि समुद्रों में ऐसे निस्ते निर्धारित कर दिए जाए जो जहाजों के मार्गों में आत हो और जहां आसानी से व्यर्थ इंधन फेंका जा सके। कोई भी प्रदत्त निर्धारित करने से पहले जान लेना आवश्यक होता है कि वहां के पानी का बहाव किस ओर है। यदि बहाव इन प्रदेशों की ओर है तो तेल फिर से तट पर पहुंच कर तबाही मचा सकता है।

१५८५ तेल तथा वायु मार्ग में समुद्र में जगह जगह पीपे गिराए गए। हर पीप पर गिराए जाने के स्थान का अक्षांश व देशांश लिखा हुआ था। साथ ही यह सूचना भी थी कि जिसे यह पीपा बहता हुआ मिले, वह प्राप्ति स्थान के अक्षांश व देशांश 'अंतर्राष्ट्रीय सामुद्रिक सन्ताह संगठन परिषद्' (आई० एम० सी० जो० काफेन्स) को लिख भेजे। इस परिषद में विश्व के सत्रह प्रमुख राष्ट्र सम्मिलित थे। विशाल

पैमाने पर प्रयोग कर के बहावा का पता लगाया गया। उन के अनुसार वे स्थान तय कर दिए गए जहां जहाज अपना व्यय ईंधन फेंक सकें। इन क्षेत्रों के नाम प्रसारित व प्रचारित कर दिए गए।

मनुष्य मुग़ा से समुद्रों को कूड़े के ड्रम के रूप में इस्तेमाल करता आ रहा है और भविष्य में भी करता रहेगा। जो दिक्कतें इस मांग में आएंगी, उन पर विजय पान के लिए वैज्ञानिक हमेशा तत्पर हैं।

समुद्र की छाती पर धधकत तेल

मान लीजिए निधी तेजवाहक जहाज में विस्फोट हो जाए। इस दुष्टटना का कोई बचाव मनुष्य के पास नहीं है। विस्फोट से जहाज का तो सफाया हो ही जाता है आसपास भी दूर दूर तक मृत्यु ताण्डव कर उठता है। तेल पानी से हल्का है अतः वह शीटता हुआ समुद्र की सतह पर फल जाता है। जग का दुश्मन पानी और उस की छाती पर धधकता तेल! दृश्य की कल्पना से ही रोगटे खड़े हो जाए। जल धारा के साथ धधकता तेज दूर दूर तक पहुंचता है और मांग में पड़ने वाली हर चीज को भस्म कर देता है।

पेट्रोलियम तथा उस से बनी हुई अथवा चीजें सुलग उठने में देर नहीं लगाती। इसी लिए तेलवाहक जहाज का परिचालन बहुत सावधानी से करना पड़ता है।

पेट्रोलियम का व्यापार मुख्य रूप से पश्चिमी देशों के हाथ में है, लेकिन रुस ने इस एकाधिकार को भंग करने की ठान रखी है। तेज वजनदार पदार्थ है। लम्बी दूरी तक उसे लाने या ले जान के लिए या ना पाइप लाइन चाहिए या तेलवाहक जहाज। रुस ने साइबेरिया से यूरोप तक पाइप डालने का काम शुरू कर दिया है। तेलवाहक जहाजों का निर्माण भी प्रगति कर रहा है।

चिनगारी और विस्फोट

पेट्रोलियम में चिनगारी पड़ते ही विस्फोट होता है। जिन जहाज में पेट्रोलियम ही पेट्रोलियम भरा हुआ हो, उन के सफर का हर क्षण

कितना खतरनाक होता होगा, इस की कल्पना करिए। बन्दरगाह में तेलवाहक जहाज अथवा जहाजों से बचा कर, दूर रखे जाते हैं। तेलवाहक जहाज का इंजिन रूम केबिन धुआं निकालने का मोपू इत्यादि पीछे के भाग में रखे जाते हैं। अगले हिस्से में तेल भरा होता है। रूस का सबसे बड़ा तेलवाहक जहाज 'सोफिया' एक बार में ४७ ००० टन तेल ले जा सकता है। 'सोफिया' से भी बहुत बड़े तेलवाहक जहाज अन्य देशों के पास हैं। देखना यह है कि रूस उतने बड़े जहाज कब बनाता है।

रूस का तेल उच्च कोटि का है और सस्ता भी। उसे लाने ले जाने का जो व्यापक प्रयत्न हो रहा है उसने पश्चिमी शक्तियों को चौंका दिया है। इसी लिए पश्चिमी देशों के बैज्ञानिक तेज लाने-ले जाने के लिए नए नए पाइपों के आरिष्कार कर रहे हैं। समुद्र में इन देशों से उमर तक टेलीफोन के केबल डाले जाते हैं। क्या इसी तरह तेलवाहक पाइप नहीं डाले जा सकते? कल्पना रोमांचक है लेकिन असम्भव नहीं।

तेल का आप जिस रूप में इस्तेमाल करते हैं, वह उस का असली रूप नहीं है। कुआं से निकलते समय तेज बहुत गरम और दोषयुक्त होता है। उसे बड़ी बड़ी फव्वारियाँ में भेज दिया जाता है जहाँ वह साफ होता है। कुआं से फव्वारियाँ तक तेज को सस्ते में पहुँचाने के लिए बुरू में ताब और लोहे के पाइप बनाए गए। छोटे छोटे पाइपों को जोड़ कर मीलों लम्बा पाइप तैयार किया जाता, जिस पर एक सिरा तेज के कुआं के पास होता और दूसरा फव्वारीयों में। लंबिन देखा गया कि मैदानों में खुला छोड़ देने पर जगह जगह पाइप में छेद हो जाते हैं और बहुत सा तेल रिस कर व्यर्थ हो जाता है। तब पाइपों को जमीन में गाड़ने का तरीका निकाला गया। इस में भी कुछ दोष थे। जब पाइप जमीन के भीतर कहीं टूट फूट जाना और मरम्मत की आवश्यकता पड़ती, तो यह पता लगाना बहुत कठिन होता कि कौन सा भाग रिस रहा है। खोज

था कि उस में से २५० डिग्री फॉरेनहीट ताप वाले द्रवा का गुजारा जा सकता है। हाल ही में, अमेरिका की डुपोट कम्पनी ने 'डेलरिन' नामक पाइप बना कर इस क्षेत्र में चमत्कार ही उपस्थित किया है।

डेलरिन—जो शायद समुद्र में जाए

'डेलरिन' विशेष रासायनिक क्रियाओं से मजबूत किए गए प्लास्टिक से बना है। इस के प्रति वजन इंच पर ६०० पाउंड दबाव पड़ने पर भी इस का कुछ नहीं गिगड़ता। घातु के साधारण पाइप ३२५ पाउंड के दबाव में ही खराब होने लगते हैं। इस के अलावा यह इतना लचीला और हल्का है कि बीस बीस फीट के पांच पाइप एक ज्वेला ज़ादमी उठा कर ला, ले जा सकता है। इस पाइप की मजबूती और टिकाऊपन की परीक्षा के लिए बर्माइका ने इस में संभवतः हुआ, नमक मिला पानी गुजारा। परीक्षा से निष्पन्न निकला कि गम पानी की धारा यदि कई वर्षों तक बहती रहे, तब भी यह खराब नहीं होगा। इस के टिकाऊपन को देखते हुए विद्वानों में विश्वास है किया जा रहा है कि कुछ ही वर्षों बाद इनका उपयोग, घरा में पानी और गैस आदि पहुँचाने वाले नलों की जगह होने लगेगा। न केवल इतना बल्कि 'डेलरिन' ही वह पाइप हो सकता है जिस समुद्र में डाला जा सके।

अमेरिका के जिन नगरों में घर घर गैस के चूल्हे हैं वहाँ गैस पानी की तरह ही नगा द्वारा सप्लाई की जाती है। यदि ऐसे नगरों के किसी भी कोने में आग लग जाए तो गैस से भरे पाइपों द्वारा वह आग तुरंत सारे नगर में फैल सकती है। इस दृष्टि से युद्धकाल में गैस के इन पाइपों का मजबूत होना बहुत आवश्यक है। यूनाइटेड के एक उपनगर में, जिस के बारे में माना जाता है कि वह राजनीतिक दृष्टि से बहुत महत्वपूर्ण है और युद्धकाल में शत्रु की कुपित नज़र सबसे पहले वहीं पड़नी— गैस की सप्लाई 'डेलरिन' पाइपों द्वारा की जाने की व्यवस्था की जा रही है।

करने के लिए दूर तक की जमीन खोदनी पड़ती, जिसमें काफी ससय और मजदूरी खर्च होती। ऐसा पाइप समुद्र में डालने का प्रश्न ही नहीं उठता।

पाइप प्लास्टिक का

प्लास्टिक का आविष्कार हो जाने के बाद वैज्ञानिकों ने धातुओं की जगह इस का इस्तमाल किया। देता गया कि प्लास्टिक का पाइप पहले से मस्ता भी है और सुविधाजनक भी। कोयले की खानों और तेल के कुओं पर भी लाखों के पाइपों का स्थान प्लास्टिक के पाइपों ने ले लिया। सबलैण्ड के मनास्की की बड़ी क्लब न गोल्फ गेवन के सम्य चोटे मत्तों में पानी का छिड़काव करने के लिए नदी तट पर अपना पंपिंग स्टेशन बनाया। वहाँ से क्लब तक पानी लाने के लिए कई हजार फीट का प्लास्टिक पाइप इस्तमाल किया गया। इस जमीन में गाड़ने के लिए ज्यादा मजदूरी की आवश्यकता नहीं पड़ी। इसे लपेट कर जीप में रखा गया। जीप चलती गई और पाइप लम्बोतरे गड्ढे में डाला जाता रहा। बाढ़ में दोनो सिरों को स्कूबाइवर से यथास्थान बस दिया गया। पंपिंग स्टेशन लगा। पाइप खरीदने, गाने पर पास जमाने जाते में केवल तीस हजार डॉलर खर्च आया। लोहे का पाइप लगाने पर लगभग दुगुना खर्च होता।

प्लास्टिक-पाइप जिस तेजी से लोकप्रिय हुआ इस का अनुमान इस आकड़े से लगाया जा सकता है कि १९५० में इस की बिक्री पचास लाख डॉलर की हुई, लेकिन अगले छ वर्षों में ही छ करोड़ साठ लाख डॉलर तक पहुँच गई। चूँकि प्लास्टिक पाइप का इस्तमाल तेजी से बढ़ रहा था, वैज्ञानिकों ने इस में जोर सुधार करने आरम्भ किए।

प्लास्टिक के साथ कई रासायनिक तत्व मिला कर एक ऐसा मिश्रण बनाया गया जिस पर तीव्र अम्ल का भी असर नहीं होता। उबलते पानी को गुजारने के लिए भी अच्छे किस्म के पाइप बने लगे। १९५६ के आरम्भ में 'पोली' नामक एक पाइप बना जिस के निर्माता का दावा

था कि उस म से २५० डिग्री फ़ैरनहीट ताप वाले द्रवा का गुजारा जा सकता है। हाल ही में, अमेरिका की 'दुपोट' कम्पनी ने 'डेलरिन' नामक पाइप बना कर इस क्षेत्र में चमत्कार ही उपस्थित किया है।

‘डेलरिन’—जो शायद समुद्र में जाए

‘डेलरिन’ विशेष रासायनिक क्रियाओं से मजबूत किए गए प्लास्टिक से बना है। इस के प्रति बग़ इंच पर ६०० पाँड दबाव पड़ने पर भी इस का कुछ नहीं बिगड़ता। घातु के साधारण पाइप ३२५ पाँड के दबाव से ही खराब होने लगते हैं। इस व अलावा यह इतना लचीला और हल्का है कि बीस बीस फीट के पाच पाँच एक जवेली आदमी उठा कर ला, ले जा सकता है। इस पाइप की मजबूती और टिकाऊपन की परीक्षा के लिए वैज्ञानिकों ने इस में से उबलता हुआ, नमक मिला पानी गुजारा। परीक्षा से निष्कर्ष निकला कि गम पानी की धारा यदि कई वर्षों तक बहती रहे तब भी यह खराब नहीं होगा। इस के टिकाऊपन को देखते हुए विदेशों में विश्वास है किया जा रहा है कि कुछ ही वर्षों बाद इसका उपयोग, घरों में पानी और गैस आदि पहुँचाने वाले नलों की जगह होने लगेगा। न केवल इतना, बल्कि ‘डेलरिन’ ही वह पाइप हो सकता है जिसे समुद्र में डाला जा सके।

अमेरिका के जिन नगरों में घर घर गैस के ब्यून्हे हैं वहाँ गैस पानी की तरह ही नला द्वारा सप्लाई की जाती है। यदि ऐसे नहरों के किसी भी कोने में आग लग जाए तो गैस से भरे पाइपों द्वारा यह आग तुरंत सारे नहर में फैल सकती है। इस दृष्टि से युद्धकाल में गैस व इन पाइपों का मजबूत होना बहुत आवश्यक है। यूनायटेड के एक उपनगर में, जिस के बारे में माना जाता है कि वह राजनीतिक दृष्टि से बहुत महत्वपूर्ण है और युद्धकाल में शत्रु की कुपित नज़र सबसे पहले वहीं पड़ेगी— गैस की सप्लाई ‘डेलरिन’ पाइपों द्वारा की जाने की व्यवस्था की जा रही है।

पानी के भीतर छुटकियों में काम

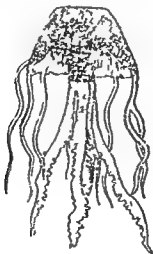
इस की लोकप्रियता का एक और कारण इसे जोड़ने का सुविधाजनक तरीका भी है। कारीगर को प्लास्टिक की केवल एक पट्टी जोड़ के अंदर और बाहर लगानी होती है जिस में मुश्किल से २५ या ४० सैंकड़ लगते हैं। इस काम के लिए किसी मशीन की भी आवश्यकता नहीं होती। यह सब जगल हो चाहे घर कहीं भी केवल हाथ के दबाव से किया जा सकता है। तीन व्यक्ति एक घंटे में ८०० फीट लम्बाई के पाइप जोड़ सकते हैं। लगभग आधे मिनट में लगाया गया यह जोड़ स्वयं पाइप से अधिक मजबूत और टिकाऊ होता है। इस पर हवा, पानी, गैस, घूस आदि किसी का असर नहीं होता।

डेलरिन पाइप टिकाऊपन में सानी नहीं रखता लेकिन जड़ से पानी भरे खड्डा या तालाब में से गुजारा जाता है तो नहरों के साथ घपड़े खा कर किनारा से घिसत घिसते इस में खराब आन का भय अवश्य होता है। यदि पाइप काफी खुरच गया हो तो उस का वह हिस्सा काट कर छुटकियों में नया टुकड़ा लग सकता है। धातु के पाइप में तो ऐसी मरम्मत करने के लिए ढर से सामान कई कारीगरों और बल्लिंग मशीन की आवश्यकता पड़ेगी। इसी लिए डेलरिन अबवा उस का सुधरा हुआ स्वरूप ही समुद्र में जाएगा।



‘छतरी मछली’ और ‘खूनी फूल’

‘छतरी मछली’ मछली नहीं है। ‘खूनी फूल’ फूल नहीं है। डायटम, अमीबा इत्यादि के पश्चात् समुद्र में जीवन का विकास किस प्रकार हुआ है, इस समझने के लिए हम ‘छतरी मछली’ और ‘खूनी फूल’ से परिचय प्राप्त करना होगा।



छतरी मछली उफ जेली किंग

पौधे कीड़े मकोड़ों का शिकार करते हैं, यह आप अवश्य जानते होंगे। 'मौत का फूल' उसी श्रेणी की वनस्पति में आता है।

जहरीली पखुडिया फैला कर वह समुद्र की तली में बिपका रहता है—इक्का-दुक्का नहीं, बल्कि दूर-दूर तक दरियाई बागीचे के रूप में। कभी कोई फूल सहरो के कारण तली से उखड़ जाता है तो पानी में उतराता दियाई पड़ता है, लेकिन शीघ्र ही वह कहीं जमने का स्थान ढूँढ लेता है।

मौत की चुनाई

बड़ा खूबसूरत होता है मौत का यह फूल। इस का अंग्रेजी नाम 'एनीमोनी' है। गुलाबी, नीले, नारंगी, भूरे, लाल आदि कई मोहक रंगों से वह समुद्र की तली पर छा कर उसे खूबसूरत बना देता है। अगर पानी साफ और शांत हो, सूर्य की किरणें भीतर छन रही हो, तो इस खूबसूरती का कहना ही क्या, लेकिन यह रंगीनी इतजार करती है कीड़ा का, छोटी मछलिया का। ज्यों ही ये प्राणा करीब आते हैं, फूल की पखुडिया उधे पेर लेती हैं और जहर से बेहोश कर के पेट में पहुँचा देती हैं। इस पेट को झोली कह लीजिये और 'खूनी फूल' का मुँह भी कह लीजिये। जहरीली पखुडिया छोटी-छोटी सूइयों वाली होती है जो शिकार के शरीर में घुस जाती हैं।

'खूनी फूल' कितना विचित्र होता है, इस के उदाहरण-स्वरूप यह घटना दी जा सकती है। एक प्रयोगशाला में 'खूनी फूल' ने अपने से बहुत बड़े जंतु को पेट में डाल लिया जिस स पेट की व्यवस्था में गड़बड़ी हो गई, लेकिन बजाए इस के कि फूल मर जाता, उस ने नये पेट का निर्माण कर लिया।

मौत से साठगाठ

अगर कहा जाये कि 'खूनी फूल' की मौत से जहरी साठगाठ है, तो अतिशयोक्ति न होगी। किसी पर दया न दिखाने वाली मौत 'खूनी फूल' १८ कपालु है। आप इस फूल के कई टुकड़े कर के पानी में फेंक दीजिये—

मनुष्य के शरीर का ६० प्रतिशत हिस्सा केवल पानी से बना है जो उस के खून, त्वचा, कोषो आदि में मिला हुआ है लेकिन आप 'छतरी मछली' से पूछिए, 'बोल मछली कितना पानी?' तो वह जवाब देगी, '६५ प्रतिशत'।

सचमुच 'छतरी मछली' का शरीर ५ प्रतिशत ठोस होता है, शेष केवल पानी। अंग्रेजी में इसे 'जेली फिश' कहते हैं। कई बार 'छतरी मछली' लहरों के साथ बहकर समुद्र के किनारे की रेत पर आ जाती है। जब लहर लौटती है तो वह रेत पर अटक जाती है। कुछ समय बाद वह घूब में सूख कर प्रायः गायब हो जाती है। ६५ प्रतिशत पानी उठने के बाद बचा हुआ ५ प्रतिशत शरीर इतना सूक्ष्म होना कि दिखाई पड़ना काफी मुश्किल है।

'छतरी मछली' का आकार हवाई मछली जैसा ही है। हवाई जहाज से कूदने के पैराशूट जमीन पर धीरे धीरे इस लिए आते हैं कि उन में हवा भर जाती है। सभी में तो नहीं, लेकिन कुछ 'छतरी मछलियाँ' की पैराशूट जैसी औंधी कटोरी में हवा भरने की व्यवस्था होती है।

मछली कहा जाए ?

'छतरी मछली' को मछली क्यों कहा जान लगा यह तो भाषा विज्ञान तथा समुद्र विज्ञान के पंडित ही बता सकते हैं लेकिन संभव है कि 'छतरी मछली' मछली नहीं है। मछली गलफड़ और दुम चला कर पानी में तैरती है, झपटती है लेकिन छतरी मछली ऐसा नहीं कर सकती। वह तो लहर तथा जलधाराओं के बल पर अनुसार धर-उधर उतराती रहती है। सभी सभी पैराशूट के छाया जल पर हिरा-वर ओझा-बूझ तैरती है, लेकिन तरना उस का स्वभाव नहीं है। हाँ, वह समुद्र की तली में चिपटी हुई वही पाई जाती, जबकि मोत का पून, जो उसका भाई प्रायः तनी से चिपटा रहता २।

हम मोत के पून की भी पहचान लेना चाहिए। जमीन में पद

पौधे कीड़े मकोड़ा का शिकार करते हैं, यह आप अवश्य जानते होंगे ।
'मोत का फूल' उसी श्रेणी की वनस्पति में आता है ।

जहरीली पखुडिया फैला कर वह समुद्र की तली में चिपका रहता है—इक्का-दुक्का नहीं, बल्कि दूर-दूर तक दरियाई वागीचे के रूप में । कभी कोई फूल सहरो के कारण तली से उखड़ जाता है तो पानी में उतराता दिखाई पड़ता है, लेकिन शीघ्र ही वह कहीं जमने का स्थान ढूँढ लेता है ।

मोत की खुनाई

बड़ा खूबसूरत होता है मोत का यह फूल । इस का अंग्रेजी नाम 'एनीमोनी' है । गुलाबी, नीले, नारंगी, भूरे, लाल आदि कई मोहक रंगों से वह समुद्र की तली पर छा कर उसे खूबसूरत बना देता है । अगर पानी साफ और शांत हो, सूर्य की किरणें भीतर छन रही हो, तो इस खूबसूरती का कहना ही क्या, लेकिन यह रंगीनी इतजार करती है कीड़ा का, छोटी मछलियों का । ज्यों ही ये प्राणा करीब आते हैं फूल की पखुडिया उह घेर लेती है और जहर से बेहोश कर के पेट में पहुंचा देती हैं । इस पेट को झोली कह लीजिये और 'खूनी फूल' का मुह भी कह लीजिये । जहरीली पखुडिया छोटी छोटी सूइया वाली होती है जो शिकार के शरीर में घुस जाती हैं ।

'खूनी फूल' कितना विचित्र होता है, इस के उदाहरण स्वरूप यह घटना दी जा सकती है । एक प्रयोगशाला में 'खूनी फूल' ने अपने से बहुत बड़े जंतु को पेट में डाल लिया जिस से पेट की व्यवस्था में गड़बड़ी हो गई, लेकिन बजाए इस के कि फूल मर जाता, उस ने नये पेट का निर्माण कर लिया ।

मोत से साठगाठ

अगर कहा जाये कि 'खूनी फूल' की मोत से जहरी साठगाठ है, तो अतिशयोक्ति न होगी । किसी पर दया न दिखाने वाली मोत 'खूनी फूल' पर कृपालु है । आप इस फूल के कई टुकड़े कर के पानी में फेंक दीजिये—

मर कर नष्ट हो जाने की बजाये हरेक टुकड़ा स्वतः न फूल बन कर जीवन यापन करने लगेगा ।

कुछ फूल गेंद या कमल जितने बड़े होत हैं कुछ सम्बोतरे होते हैं । कुछ में जहरीली पशुडिया व अनावा डक मारन के लिये मूछें भी पाई जाती ह ।

छतरी मछली के पास भी जहरीली मूछें है । उसकी औंधी कटोरी (जो उस का पेट है) में से चार मोटी भुजाए नीचे लटकती होती है । जहरीली मूछें भी जा मृद की तरह चुकीली होती हैं, साथ साथ लटकती ह ।

छतरी मछली सूनी फूल की तुलना में काफी दयालु है । विनय जाति की छोटी छोटी मछनिया उस की जहरीली बाश ओर भूछा के



सूनी फूल

नीचे विचरती रहती हैं और इस प्रकार अपने शत्रुओं को दूर रखती हैं। खतरा बढ़ने पर वे मछली की बाहा की आड़ तक ले लेती हैं। मछली चाहे ता क्षण मात्र में उस का शिकार कर सकती है, लेकिन वह ऐसा नहीं करती।

क्यों ?

समुद्र में कई बार दो प्राणियाँ में गहरा सहयोग हो जाता है, लेकिन यह सहयोग केवल स्वाध्वश ही किया जाता है। दो प्राणी मिल कर ज्यादा शिकार कम खतरे से करते हैं। लेकिन 'छतरी मछली' के इस सहयोग में हमें केवल दया की भावना नजर आती है, क्योंकि छोटी मछलियाँ उसे किसी भी तरह उपयोगी नहीं है—सिवा इस के कि उन का शिकार किया जाये, जो वह नहीं करती।

'छतरी मछली' का भाई 'खूनी फूल' अपनी आवादी बड़े आसाम तरीके से बढ़ाता है। वह अपने अगल बगल नये नये फूलों का निर्माण करता जाता है जो बाद में उसके शरीर से अलग हो कर स्वतंत्र फूल बन जाते हैं। ऐसे फूल में नर और मादा दोनों के गुण होते हैं।

दूसरा तरीका है सामान्य प्रजनन का। नर फूल पानी में मुक्त छोड़ देता है जो लावारिस बढ़ता हुआ कहीं किसी मादा के रज से संयुक्त हो जाता है।

प्रसव की 'तोप' !

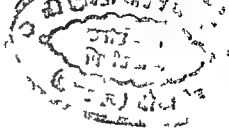
लेकिन आवादी बढ़ाने का जो तरीका 'छतरी मछली' के पास है, वह 'खूनी फूल' के पास नहीं। विनोद मौसम में समुद्र की तली में एक छोटा सा ठण्डा चिपका दिखाई पड़ता है जो क्रमशः विकसित होता जाता है। कुछ समय बाद उसके ऊपर कभूरे से निकल आते हैं जो धीरे धीरे ऐसा आकार धारण करते हैं, मानो सोडावाटर की बोतल का टिन का ढक्कन दबा कर सपाट कर दिया गया हो। एक आकार के नीचे दूसरा, दूसरे से नीचे तीसरा—ये कई आकार ठण्डल के सिरे पर जम जाते हैं।

फिर एक दिन 'तोपमारी' का समय आता है। छोटे छोटे झटकों के साथ डण्ठन पर जमे आकार एक के बाद एक पानी में छूटते जाते हैं। हर आकार बाद में 'छतरी मछली' का रूप धारण कर लेता है।

खाली होते ही यह 'प्रसव का डण्ठल' नए कगूरा के निर्माण में व्यस्त हो जाता है। इस क्रिया को देखने का अवसर तो गोताखोरो को ही मिल सकता है, पर हम आप कल्पना अवश्य कर सकते हैं कि वह दृश्य कितना अनोखा होता होगा।

बड़ी से बड़ी 'छतरी मछली' की मोधी कटोरी आठ फीट व्यास की होती है, जो 'सी ब्लबर' अथवा 'दरियाई गु-बारा' कहलाती है।





७



तैरते किले

जब समुद्र की छाती पर घघकते तेल का जिक्र हुआ है, तो साथ-साथ एक अनोखे तेलवाहक जहाज का परिचय भी हमें प्राप्त कर लेना चाहिये। इस से थोड़ा आभास मिल जायेगा कि समुद्र को नाथने में हम कितनी तेजी से सफलताया का वरण कर रहे हैं।

पानी के जहाज बनाने की दिशा में जापान ने बहुत तरक्की की है। उसने विश्व का सबसे बड़ा तेलवाहक जहाज बनाया है। वह १ लाख १२ हजार टन का है। लडाके जहाज का टनेज उन के अपने वजन के हिसाब से लगाया जाता है। तेलवाहक जहाज तथा अन्य व्यापारी जहाजों का टनेज इस बात पर आधार रखता है कि जहाज कितना वजन ढो सकता है तथा माल भरने के लिये उसमें कितने घन फीट जगह है।

द्वितीय महायुद्ध के बाद तेलवाहक जहाजों का बहुत तेजी से निर्माण हुआ। विश्व में ८५ हजार से अधिक टनेज वाले आठ तेलवाहक जहाज मौजूद हैं। इन में से एक जहाज १ लाख ४ हजार ५२० टनेज का है।

जापान द्वारा निर्मित विश्व का सबसे बड़ा तेलवाहक जहाज 'एण्टरप्राइज' नामक जहाज से बड़ा है। 'एण्टरप्राइज' अमरीका का विमानवाहक जहाज है जो अणुशक्ति से चलता है। वह १,१०१ फीट

फिर एक दिन 'तोपमारी' का समय आता है। छा ' के साथ डण्डल पर जमे आकार एक के बाद एक पानी हैं। हर आकार बाद में 'छतरी मछली' का रूप धारण

खाली होते ही यह 'प्रसव का डण्डल' नष्ट हो जाता है। इस क्रिया को देखने का अवसर ही मिल सकता है पर हम आज कल्पना जवश कर - कितना अनोखा होता होगा।

बड़ी स बड़ी 'छतरी मछली' की मछली व की होती है, जो 'सी ग्वर' अथवा 'दरियाइ



तैरते किले

जब समुद्र की छाती पर घघकते तेल का जिक्र हुआ है, तो साथ-साथ एक अनोखे तेलवाहक जहाज का परिचय भी हमें प्राप्त कर लेना चाहिये। इस से थोड़ा आभास मिल जायेगा कि समुद्र को नाचने में हम कितनी तेजी से सफलताओं का वरण कर रहे हैं।

पानी के जहाज बनाने की दिशा में जापान ने बहुत तरक्की की है। उसने विश्व का सबसे बड़ा तेलवाहक जहाज बनाया है। वह १ लाख ३२ हजार टन का है। लडाके जहाजों का टनेज उन के अपने वजन के हिसाब से लगाया जाता है। तेलवाहक जहाज तथा अन्य व्यापारी जहाजों का टनेज इस बात पर आधार रखता है कि जहाज कितना वजन ढो सकता है तथा माल भरने के लिये उसमें कितने घन फीट जगह है।

द्वितीय महायुद्ध के बाद तेलवाहक जहाजों का बहुत तेजी से निर्माण हुआ। विश्व में ८५ हजार से अधिक टनेज वाले आठ तेलवाहक जहाज मौजूद हैं। इन में से एक जहाज १ लाख ४ हजार ५२० टनेज का है।

जापान द्वारा निर्मित विश्व का सबसे बड़ा तेलवाहक जहाज 'एण्टरप्राइज' नामक जहाज से बड़ा है। 'एण्टरप्राइज' अमरीका का विमानवाहक जहाज है जो अणुशक्ति से चलता है। वह १,१०१ फीट

छोटा-सा इंग्लैंड, बड़े-बड़े जहाज

सब से बड़े मुसाफिर जहाज इंग्लैंड के पास हैं । एक जहाज 'नवीन 'एलिजवेथ' ८३,६७३ टन का है । उस की लम्बाई १,०३१ फीट है । दूसरे जहाज का नाम 'क्वीन मेरी' है । उस का टनेज ८१,२०७ टन है और लम्बाई है १,०२० फीट । दोनों की चौड़ाई १,०१६ फीट है ।

रूस के पास कदाचित् सबसे शक्तिशाली पनबुन्दियों का कार्पिला है । य पनबुन्दिया अणुशक्ति से संचालित है । लेकिन अणुशक्ति से चलने वाला कोई जहाज उस के पास नहीं है । उस का कहना है कि अगर विश्वयुद्ध हुआ तो पानी की सतह पर तरने वाले किसी भी जहाज का केवल कुछ बटन दबा कर भफाया किया जा सकता है—चाहे वह जहाज कितना भी शक्तिशाली क्यों न हो । रूस का यह दावा स्वयं चालित राकेट के युग में केवल गप अथवा धमकी कह कर नहीं टाला जा सकता ।

भौत का तरता किला

लेकिन फिर भी अमरीका ने एक विराटकाय जहाज 'एण्टरप्राइज' का निर्माण किया है । सतह पर तैरने वाला यह जहाज युद्ध की दृष्टि से कितना उपयोगी होगा यह नहीं कहा जा सकता, परन्तु तकनीकी सफलता का यह एक सुनहरा उदाहरण है ।

द्वितीय महायुद्ध में इंग्लैंड ने ६५ हजार टन के लडाके जहाज बनाए थे, लेकिन वे भी हवा में मडराते हवाई जहाजों के सामने न टिक सके । इस कटु अनुभव के बावजूद पश्चिमी शक्तियाँ लडाके जहाजों के निर्माण में इतनी दिलचस्पी क्यों ले रही है यह एकाएक समझ में आने वाली बात नहीं है । लेकिन वे लडाके जहाज कितने शक्तिशाली हैं, इस का विवरण बहुत दिलचस्प है ।

आठवां पहलू

'एण्टरप्राइज' नाम से अमरीका सात लडाके जहाज बना चुका है, यह आठवां है । सातवा जहाज रिटायर कर दिया गया है । नए जहाज के

निर्माण म पचास करोड डालर याने ढाई अरब रुपया का व्यय हुआ है। यह ससार का सबसे शक्तिशाली लडाका जहाज है। इंग्लंड के व्यापारी जहाज 'क्वीन मेरी' और 'क्वीन एलिजबेथ' बहुत प्रसिद्धि प्राप्त कर चुके हैं लेकिन इस ने उन दोनों को भी पीछे छोड़ दिया है।

'एण्टरप्राइज' ८५,३५० टन का है। भारत की नौसेना म नम्बर १९६१ मे 'विक्रांत' जहाज का समावेश किया गया है जो केवल १८,००० टन का है। यदि आपने 'विक्रांत' देखा है तो उस की 'एण्टरप्राइज' से तुलना करिए। 'विक्रांत' बच्चा ही मालूम पड़ेगा।

'एण्टरप्राइज' को मोत का तैरता किला ही कहा जा सकता है। वह १,१०१ फीट लम्बा और २५२ फीट चौड़ा है। जब उस का परीक्षण किया गया तो वह ३५ समुद्री मील की गति से दौड़ा था जो आश्चर्यजनक है। उस समय 'एण्टरप्राइज' के दाना तरफ प्रम्प्रात छोटे जहाज चल रहे थे। छोटे जहाजों को कम पानी काटना पड़ता है जिस से वे ज्यादा तजी प्राप्त कर सकते हैं, लेकिन 'एण्टरप्राइज' ने उन्हें भी पीछे छोड़ दिया।

सत्ताइस पृथ्वी परिक्रमण

इस विराटकाय जहाज म ८,६०० व्यक्तियों के निवास की व्यवस्था है। उन म से १ ५०० व्यक्ति जहाज का संचालन करत हैं और ३,१०० व्यक्ति उच्च अधिकारी तथा खलासी हैं। 'एण्टरप्राइज' को चलाने के लिए आठ अणुभट्टिया हैं जो इतनी शक्ति पदा कर सकती है कि 'एण्टरप्राइज' बिना दूसरी बार इंधन लिए पृथ्वी के २७ चक्कर लगा सकता है।

इतने बड़े जहाज को समुद्र म कसे उतारा जाए यह भी एक समस्या थी। साधारण जहाज चिवनी पटरियां पर फिमल कर समुद्र म उतरता है, लेकिन 'एण्टरप्राइज' के साथ ऐसा होना सम्भव नहीं था। अन्त म जिस गोदी म उस का निर्माण किया गया था, उसी म पानी भर दिया गया।

दुनिया म तेज हवाई उड़ान का रिकार्ड १,६०० मील प्रति घण्टे का

है। रिकार्ड-वायम करने वाला वह हवाई जहाज तथा उस क मोड़त के दूसरे कई हवाई जहाज एण्टप्राइज के वाफिले म शामिल हैं। ६८० मील की गति से उड़ने वाले हवाई जहाज के तीन काफिले हर समय हाइड्रोजन बमों के साथ उड़ान के लिए तैयार रहते हैं।

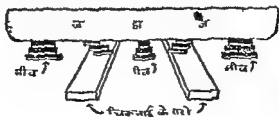
कंडिलेक कार—डेढ़ मील की 'धुलान'

हवाई जहाजों को जहाज पर से हवा में उछलने के लिए चार यंत्र लगाए गए हैं। उन की शक्ति भी अजब है। चारों में से हर यंत्र विशाल काम कंडिलेक कार का डेढ़ मील ऊंचे उछाल सकता है। यह जहाज हर पंद्रह सैकड़ में एक हवाई जहाज उड़ाने में समर्थ है। लेकिन मजे की बात यह है कि 'एण्टप्राइज' में एक भी तोप नहीं है। रक्षा का सारा भार जेट विमानों पर है।

मौत का यह किला किरणोत्सर्गी रज से सुरक्षित है। दरवाजे खिड़कियाँ इस तरह बंद किए जा सकते हैं कि रज भीतर न जाए। रज को जहाज के चप्टे चप्टे से घी डालने की पूरी व्यवस्था है।

पानी में जहाज कैसे उतारे जाते हैं ?

अब तो नूतन विराटकाय जहाज समुद्र की छाती रौंदने लगे हैं कि उन्हें चलते फिरते नगर ही कहा जाता है। ये चलते फिरते नगर जमीन पर बनाए जाते हैं। उन्हें जमीन से पानी में उतारने का काम में बहुत ही होशियारी, धैर्य और धन की जरूरत होती है।



चित्र क

जहाज बनाने का कारखाना समुद्र तट पर होता है। कारखाने के कई हिस्से समुद्र के भीतर तक गए होत ह। चित्र नम्बर 'क' के अनुसार जहाज कुछ नीबो पर तैयार किया जाना है। जिस प्रकार हमारे शरीर में हड्डिया होती हैं, उसी प्रकार जहाज की भी हड्डिया होती हैं। जहाज के पेंडे की 'हड्डिया' (लोहे तथा फोलाद के मजबूत टाच) देखने में बिल्कुल हमारी पसलिया जैसी लगती है। इन्हीं 'हड्डियों' का नीब पर जमा कर उन के आधार पर जहाज बनाया जाता है।

जहाज पानी में तभी उतारा जाता है जब समुद्र में भाटा जाने के कारण उस का पानी उतर गया होता है। जहाज की नीब से (चित्र के अनुसार) 'चिकनाई का रास्ता' समुद्र के भीतर तक गया होता है। इस रास्ते पर अबोध ग्रीस डाल कर फँसाई जाती है ताकि जहाज आसानी से फिसल कर पानी में जा सके।

जहाज के पानी में उतरने के दिन प्रत्येक कर्मचारी पूरी तरह व्यस्त रहना है। उधर 'चिकनाई के रास्ते पर ग्रीस फँसाई जाती है, उधर जहाज के नीचे से धीरे धीरे 'नीब' हटाई जाती है। यह नीब मुख्य रूप से बड़े बड़े लकड़ा से बनती है। जहाज का ढाचा कई जगह से धातु के प्लेटों द्वारा इन लकड़ा से चिपका होता है। इन प्लेटों का 'एसिटिलीन टाच' से जल दिया जाता है।

'नीब' हट जाने पर जहाज का पूरा भार उन लकड़ा पर पड़ने लगता है जो चिकनाई के रास्ते के बीच लगे रहते हैं (चित्र सस्या 'क')। इन लकड़ा को धीरे धीरे हटाया जाता है और कई घण्टा बाद स्थिति ऐसी आती है कि पूरा जहाज धातु की केवल दो कीला पर टिका होता है।

जहाज का पेंडा यदि कहीं ऊबड़ खाबड़ रह गया हो दो तुरंत उसे चिकना कर दिया जाता है। यो निखने या पढ़न में ये सारी बातें साधारण मालूम पड़ सकती हैं लेकिन जहाज को पानी में उतारना बहुत ही कठिन कार्य है। कल्पना कीजिए, इतना बड़ा जहाज समुद्र में उतरते

समय यदि जरा भी एक ओर झुकने लगे तो उसे सम्भालना कितना मुश्किल हो जाए ।

जहाज अब सागर की छाती रौंदने के लिए पूरी तरह तयार है । जिस के हाथ उस का उद्घाटन होना होता है, वह आकर एक स्विच दबाता है और चित्र नम्बर 'ख' की दाना 'कीलें' बिजली से गल जाती हैं । जहाज बिननाई के रास्ते पर फिसलता है और किसी राजकुमार की गान से पानी में उतर जाता है ।





तरीके जन्तुओं की चाल के

आप ने पानी की सतह पर फिसलते कीड़ा को जरूर देखा होगा। इन कीड़ों के पैरों में असह्य छोटे छोटे रोए होते हैं जिन पर चिक्कनाई लगी होती है जैसे बर्फ पर स्केटिंग की जाती है, उसी तरह ये पानी पर स्केटिंग करते हैं।

समुद्र में एक विचित्र सीप होती है जो पर की बजाए 'मुह' से चलती है। जी हाँ, मुह से! अपने दोनों 'पलड़ा' को वह बड़ी तेजी से खोलती बंद करती है और सतह के ऊपर गेंद की तरह उछलती हुई दौड़ती है।

मछली हर समय पानी में अपना मुह खोलती और बंद करती रहती है। वह मुह में पानी भर कर उसे गलफड़ों से बाहर निकालती है। विशेष कोप उस समय पानी में से ओषधें चूस लेते हैं, साथ ही गलफड़ा से तेजी के साथ पानी बाहर निकाल कर मछली पानी में जाग भी बढ़ती है।

कुछ प्राणी अपने तब नहीं चल सकते। चलने के लिए वे कई बार 'विचित्र तरीके' अपनाते हैं। समुद्र में 'पोटुगीज मनवार' नामक एक प्राणी

होता है। वह अपने अंगों को पाल की तरह हुवा म उठा लेता है। झोका जाता है तो वह इधर से उधर चलता है।

कई जन्तु समुद्र की सतह पर लावारिस तरते रहते हैं और पानी की लहरों के अनुसार बहने जात है। 'अमीबा' जस प्राणी अपने पूरे शरीर को फला और सिकोड़ कर आगे बढ़ते हैं।

तुलना हाथी से

'अमीबा' समुद्र का सब से छोटा प्राणी कहा जा सकता है। यह बात'ना अनावश्यक है कि उस के चलने से कोई आवाज नहीं होती। इस आधार पर यदि हम तुलना करें तो 'अमीबा' और हाथी में कोई फरक नहीं है। समुद्र के सब से छोट प्राणी 'अमीबा' और धरती के सब से बड़े प्राणी हाथी की इस समानता पर आश्चर्य ही किसी ने गौर किया हो।

जंगल के जीव चलने फिरने में कम से कम आवाज करते हैं, क्योंकि वे या तो किसी का शिकार करने की टोह में होते हैं या किसी का शिकार होन से बचना चाहते हैं। हाथी जैसे बड़े प्राणी को देख कर आप न कल्पना की होगी कि उस के चलने पर धरती कापती होगी, जैसा कि कई कहानियों में लिखा मिलता है लेकिन वास्तविकता ऐसी नहीं है। हाथी झुण्ड बना कर रहते हैं। एक झुण्ड में पचास साठ हाथी तो



अपने अंगों को पाल की तरह इस्तेमाल करने वाला व तु
'पोट्टू गोज मनचारे'

आम तौर पर होते हैं। आप यदि आख मूढ़ कर बैठ जाए तो पूरा घुण्ड आप के सामने गुजर जाए और आप को पता भी न चले। हाथी जसा प्राणी यदि चाहे तो इतनी सामोशी के साथ कदम रख सकता है कि केवल इसी बात से जादमी का दिल बैठ जाए। हाथी दौड़ने में तेज नहीं होता, यह धारणा भी गलत है। जंगल के अटपटे रास्तों और पगडंडियां पर हम-आप तेजी से नहीं भाग सकते, लेकिन जंगल के जाद्वामी बड़ी तेजी से भाग सकते हैं। आदिवासियों के लिए भी, जब हाथी पीछा करता है तो जान बचाना मुश्किल हो जाता है। हाथी से बचन के लिए भागन की चेष्टा नहीं, बल्कि कोई हथियारी ही काम आती है।

व्हेल की दुम

समुद्र ना—और ससार का भी—सब से बड़ा प्राणी है व्हेल। वह मछली नहीं है, किंतु पानी में उसी तरह गति करता है जिस तरह मछली। अंतर है मछली और व्हेल की दुम में। मछली की दुम पानी की सतह के साथ नब्बे अंग का कोण बनाती है जब कि व्हेल की दुम सतह से समानांतर होती है। इस कारण व्हेल को दाएं बाएं गति करने में परेशानी होती है लेकिन उपर नीचे हाना, इतने भारी भरकम शरीर के बावजूद उस के लिए आसान है। ठीक विपरीत, मछली को उपर-नीचे जान में जो सुविधा होती है, उस से कहीं अधिक सुविधा दाएं बाएं जान में होती है।

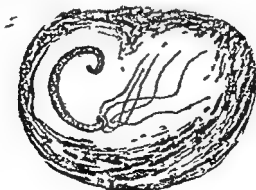
पानी के साथ की घर्षण पर छोड़ दिया जाए तो उसे चलने में बहुत शक्ति होती है, क्योंकि उस की दुम का हिस्सा चपटा होता है चपटे पन के कारण पानी में वह हिंसा पतवार जैसा काम देता है और साथ को आगे बढ़ाता है। घर्षण के साथ की दुम चपटी होना जरूरी नहीं है, इस लिए वह गोल है। घर्षण के साथ की हड्डियां आपस में जुड़े छानों जैसी होती हैं जो जमीन से पकड़ ले कर विशेष तय में हिलती हैं और वह आगे बढ़ता है। साथ फन मारते समय जितनी तेजी से झपटता और पलटता है, उस का रहस्य इन हड्डियों में ही छिपा हुआ है।

साप को मारने का सबसे सुरक्षित तरीका यही है कि पहले उस की रीढ़ की हड्डी लम्बे बास या लकड़ी से तोड़ दी जाए, ताकि वह झपट न सके। उस के बाद आसानी से उसे मोत के घाट उतारा जा सकता है।

समुद्री सतह पर 'हाइड्रा' की गुलाटें

'हाइड्रा' नामक एक जंतु चलने के लिए पानी में तजी से गुलाटें खाता है। उस समय उस की स्फूर्ति किसी भी वस्तु का मन मोह सकती है। समुद्र में एक जोर विचित्र जीव होता है जो 'फीतानुमा कीड़ा' (रिबन वॉर्म) कहलाता है। वह पचास फीट से भी अधिक लम्बे फीते जसा होता है। एक क्षण यह फीता भिकुड बर मूट्टी जितना हो जाता है। अगले ही क्षण वह अपनी पूरी लम्बाई में फन जाता है। इस प्रकार फैलता सिकुडता हुआ वह बड़ी तजी से जागो में जोशल हो जाता है।

समुद्र के 'राक्षसी जीव अष्टपद' का नाम सब न सुना होगा। वह तजी से भागने के लिए अपनी आठ भुजाओं को पानी में उसी तरह फटकारत पाया गया है, जर्न मनुष्य तरत समय हाथ पर फटकारता है।



गुलाट खाने वाला 'हाइड्रा'

भागते समय 'अष्टपद' एक अजीब हरकत भी करता है। उस के शरीर से गाढ़ी स्याही के बादल छूटते हैं ताकि दुश्मन चक्कर में पड़ कर हत प्रभ रह जाए।

सिर उत्तर, दौड़ दक्षिण।

अष्टपद सीधा नहीं, उल्टा दौड़ता है। याने, देखता वह पूव में है और भागता पश्चिम में है। ऐसा होने का कारण यह है कि अष्टपद भागते समय शरीर में लगी एक पिचकारी का इस्तेमाल करता है। पिचकारी में पीछे से पानी भर कर वह जागे से छोड़ता है और इस के धक्के से जोरो से भागता है। लेकिन जब जोरो से भागने की जरूरत नहीं होती, तब अष्टपद देखता पूव में है और चलता भी पूव में है। सागर तली की चट्टानों पर उतर कर अपनी आंठा बाहा का प्रयोग करता हुआ वह उसी तरफ चलता है जिस तरह घरती पर बंदर चलत दिखाई पड़ते हैं।

समुद्र के कई अशक्त प्राणी दूसरे सशक्त प्राणियों पर सवार हो जाते हैं और उन के साथ ही आते जाते हैं। सशक्त प्राणी चाहता पलक क्षणवत् अशक्त प्राणी की जान ले ले किंतु वह ऐसा नहीं करता। कारण—उन में मित्रता हो जाती है। अनेक प्राणी समुद्री वनस्पति के पत्तों, फूलों पर सवार हो कर इधर उधर उतराते हुए, इतराते हैं।

संज्ञे में प्रत्येक न चलन फिरने के अपने ही तरीके दूढ़ लिए हैं।

और अब तैरती मौत !

कप्तान ने यण्डो हिलाई । व दरगाह भापू की आवाज से गुंजा । विदा करने आए लोग हाथ हिलाने लगे । लगर उठा । भोपू एक बार फिर बोना और जहाज तट से दूर हटने लगा । धीरे धीरे उस ने गति पकड़ी । वह एटलाण्टिक सागर की छातो पर से गुजर रहा था । मानी डेक पर खड़े नीले पानी को देख रहे थे । पानी में कहीं कहीं सफ़ेद बर्फ़ीले टुकड़े तरते दीख जाते । सभी युवा ये । जहाज अपनी मजिद की ओर बढ़ रहा था । अचानक खतरे का भापू बोन उठा । यात्री चौंके । कप्तान अपनी केबिन से सपट कर बाहर आया । एक ताबिक ने दौड़ते हुए आ कर सूचना दी, सर बर्फ़ीला पहाड़ ।’

कप्तान लपक कर डेक पर पहुँचा । आँखों पर दूरबीन चढ़ा कर देखा । बर्फ़ का एक भीमकाय पहाड़ जहाज की ओर बढ़ा आ रहा था । कप्तान के चेहरे पर भय छा गया । सब के दिमाग में एक ही प्रश्न था, ‘अब क्या होगा ?’ सोचने का समय नहीं था । पहाड़ हर क्षण करीब आ रहा था । बचाव का कोई रास्ता नहीं । इतने लम्बे चौड़े पहाड़ से बच कर कहा जाया जाए ? अभी वह आएगा और । मौत की कल्पना से सभी सिहर उठे । कप्तान ने हुक्म दिया जहाज को उल्टी दिशा में

ढोकाया जाए—जितनी तेजी से हो सके। लेकिन पहाड़ की गति बहुत भीषण थी। वह करीब आता गया और जहाज उस से टकरा कर डूब गया।

डेढ़ हजार मौतों का फायदा

२५ अप्रैल, १९१२ का वह दिन जहाजरानी के इतिहास में भयानकतम घटना का साक्षी है। डूबने वाला जहाज था प्रख्यात लोकवाहक 'टिटानिक'। डेढ़ हजार लोगों ने अपनी बहुमूल्य जान से हाथ धोया। इन डेढ़ हजार मौतों से विश्व को बहुत फायदा हुआ है। नहीं, हम कुछ भी गलत नहीं कह रहे हैं क्योंकि यदि टिटानिक न डूबा होता तो जहाजरानी के कई ऐसे अन्तर्राष्ट्रीय नियम न बने होते जिन के कारण भविष्य की कई दुर्घटनाएँ होने से बचाई जा सकी—अब ध्वंसा म डेढ़ हजार लोगों की बलि से कई हजार लोग आज सुरक्षित रूप से समुद्र की छाती रोँदते हैं।

टिटानिक की बलि से बने अन्तर्राष्ट्रीय नियमों में तीन प्रमुख हैं। टिटानिक जब डूबने लगा तो अधिकांश मुसाफिरों को समुद्र में लाइफ-बोट उतारने का अभ्यास न होना के कारण बहुत घमाचोकड़ी मची। अब प्रत्येक मुसाफिर जहाज में लाइफ बोट उतारने का अभ्यास हर मुसाफिर से कराया जाता है।

दूसरा नियम यह बना कि हर मुसाफिर-जहाज का रेडियो वायरलेस चौबीस घण्टे काय करता रहेगा। डूबते समय टिटानिक ने रेडियो-सन्देश प्रसारित किए थे। उस समय केलिफोर्निया नामक जहाज वहाँ से बीस मील से भी कम दूरी पर था, लेकिन उस का रेडियो आपरेटर मजे से सो रहा था।

तीसरा अन्तर्राष्ट्रीय नियम यह है कि हर मुसाफिर-जहाज में उतने लाइफ बोट अवश्य रखे जाएंगे जितने मुसाफिर उस जहाज में होंगे। टिटानिक में २,२२४ मुसाफिर थे लेकिन लाइफ-बाटों की संख्या मात्र १,१८८ थी। इन तीन नियमों ने कितने लोगों को मौत के घाट उतारने

से बचाया है, हम नहीं जानते क्योंकि हम ने अभी हिसाब नहीं लगाया किन्तु इतना अवश्य कहा जा सकता है कि डेढ़ हजार लोगो की वह बलि निरर्थक नहीं थी। खर

दो किस्म

जहाजो को जिन तर्रते हिम खण्डो स भय लगता है, वे दो प्रकार के हैं। एक शीतल प्रदेश म जमी बर्फ क भीमशाय टुकडे। दा, बर्फील पहाडो स समुद्र म गिरती हिमनदिया।

दक्षिण ध्रुव ससार का सब से भीषण हिमप्रदेश है। इस के नीचे जमीन नहीं है। सख्तो भीला तक फना यह हिमप्रदेश केवल समुद्री सतह पर दिखा है। पहले ऐसा विश्वास था कि यहा को पृथ्वी तल होगा किन्तु कुछ ही वर्ष हुए अमेरिका क खमाण्डर विरियम जार० एडरसन ने इस प्रदेश के बीच से नाटिनम पनडु बी गुजार कर इन क समुद्र पर तर्रते रहने का ठोस प्रमाण प्राप्त किया। यह प्रदेश कितना बडा है इस की कल्पना इस म को जा सकती है कि इस के एक भाग राम आइस शेल्फ का आयफन लगभग ढाई लाख वर्ग मील है। चूनि यह मारा प्रदेश सपाट है यहां म दूतने वाले हिमखण्ड भी पृथ्वी क समतल होने हैं। एक हिमखण्ड की लम्बाइ ६० मील, चौडाइ २५ मील और पाताइ ६०० फाट जाकी गड्ढी थी।



कितना छोटा जहाज और बर्फ से कितने बडे पहाड !

हिमनदी से आने वाले हिमखण्डों की बर्फ सख्त होती है । वे हिम-खण्ड बहुत बड़े घेरे में समुद्री सतह पर फँसे रहते हैं । पृथ्वी के उत्तरी गोलार्ध में ऐसे हिमखण्ड बहुतग्यत से दखे जाते हैं । समुद्री सतह के ऊपर इन की ऊँचाई दीखती है, वह इन की वास्तविक ऊँचाई नहीं होती । कुल ऊँचाई का $\frac{1}{4}$ भाग पानी में डूबा रहता है—जो भाग ऊपर दीखता है—उस का ठीक सात गुना ।

साधारण हिमखण्ड वजन में तीस करोड़ टन होता है । इन विनाश-कारी हिमखण्डों से जितना खतरा जहाजों को है, उतना ही पनडुब्बियों को भी । समुद्र पर तरत य तबाही के दूत हवा के धक्के से नहीं, बल्कि पानी के बहाव से तैरत है । चूँकि इन का अधिक भाग पानी में होता है इस लिए यदि हवा इन के विघट हो, तब भी ये बेखटके पानी के साथ बहते रहते हैं । कभी कभी इन की चाल इतनी भीषण होती है कि जहाजों के लिए बचाव का कोई रास्ता नहीं रहता ।

तुरन्त उलटने वाला पहाड़

हिमनदी की बर्फ चूँकि ढलान पर सरकती हुई आती है उस के हर भाग पर दबाव पड़ता है और बर्फ ठोस हो जाती है । सपाट हिमखण्डों की बर्फ पर इस तरह का दबाव नहीं पड़ता । वह अपेक्षाकृत पोली होती है । ऐसी बर्फ के खण्ड पानी के भीतर केवल $\frac{1}{2}$ डूबे रहते हैं । हिमनदी वाले और हिमप्रदेशों वाले, दोनों ही तरह के हिमखण्ड जब बहते बहते गम प्रदेशों की ओर आते हैं तो पिघलने लगते हैं । चूँकि डूबा हुआ भाग तेजी से पिघल कर पानी में रूपांतरित होता है, ये अधिक समय तक एक जगह स्थिर नहीं रह पाते । यदि पानी में डूबा भाग ऊपर निकले भाग से पहले पिघल कर छोटा हो जाए तो पूरा पहाड़ तुरन्त उलट जाता है ।

तैरते हिमखण्डों को एक ओर किस्म है—जमी हुई समुद्री सतह । अत्यधिक शीतल प्रदेशों में समुद्र की जमी सतह भीला तब फली रहती है । इस बर्फ की मोटाई प्रायः बारह फीट होती है । कभी कभी हवा के

शायी और जलधाराओं के कारण जमी सतह के ठुठुटे आपस में जुड़ कर पहाड़नुमा धवन बना लेते हैं। इन पहाड़ों की मोटाई साधारणतया १०० फीट से अधिक नहीं होती। यूँ भी ये पहाड़ अस्थायी होते हैं। जब बिछर कर अलग हो जाए, कुछ नहीं कहा जा सकता।

जहाँ तक भी शीत का प्रकोप होता है, समुद्री सतह पर बर्फ बनने का विस्तार फैल सकता है। ऐसे हिम प्रदेशों में चारों तरफ सपाट और चिकनी बर्फ ही बर्फ दिखाई देती है। कहीं कोई लहर नहीं। उन हवाओं के कारण, जिन से समुद्र में ऊँची लहरें उठती हैं यह जमा हुआ प्रदेश समुद्र में लिसकता रहता है। इन की गति पर समुद्री धाराओं या पानी के बहाव का उतना असर नहीं पड़ता जितना हवाओं का। समुद्री सतह नीचे की ओर से जमती और ऊपर से पिघलती रहती है। इस प्रकार यह बर्फ हमेशा नई की नई रहती है। उत्तर ध्रुव प्रदेश में ऐसे हिमखण्ड बहुधा देखने को मिलते हैं। हालाँकि ये हिमखण्ड वहाँ युगों से हैं किन्तु उन में से किसी की बर्फ दस वर्ष से पुरानी नहीं है। कई बार इस बर्फ में जहाज फँस जाते हैं। यदि बर्फभरक साधन न हों तो जहाज की बड़ी दुर्गत होती है। बर्फ चूँकि पानी से ज्यादा आयतन वाली होती है, इसलिए क्रमशः जम रही बर्फ जहाज की ओरों से दबाती है और उसे ध्वस्त कर देती है। शीत के प्रारम्भ में यह बर्फ अधिक खतरनाक होती है। सड़कें मीलों की विशालता होते हुए भी जरा सी गर्मी बढ़ते ही यह बर्फ पिघल कर नष्ट हो जाती है। जहाजों के असली दुश्मन हिमनदी और हिमप्रदेशों वाले हिमखण्ड हैं समुद्र की जमी सतह नहीं।

पहाड़ों की फौज

पश्चिमी ग्रीनलैंड की हिमनदियों से प्रतिवर्ष सड़कें हिमखण्ड समुद्र में उतरते हैं। इन की संख्या वेफिन की खाड़ी के पश्चिम में इतनी अधिक होती है कि लगता है बर्फाली पर्वतों की फौज चम्पी आ रही है। ग्रीनलैंड के पूर्वी तट के समीप यह सेना बिछर जाती है। इन में से कुछ तो उत्तर से गुजरते जहाजों को डराती हैं और कुछ पूव में जा

कर गर्मी के शिकार हो जाते हैं।

हिमखण्डों के आक्रमण का भय गर्मी की गुरुआत में अधिक होता है। शीत काल में ये हिमखण्ड समुद्री सतह पर जमी बर्फ के बीच फसे रहते हैं। गर्मी आते ही बर्फ पिघलती है और इन का काफिला बड़ी शान से समुद्र की सैर को चल पड़ता है।

हवा और पानी के आसूस

सवाही के इन देशों से जहाजों को बचाने के लिए विज्ञान ने कई उपाय खोजे हैं। कुछ तो यह विज्ञान की सफलता है और कुछ मानव का सौभाग्य कि पिछले चालीस वर्षों से एक भी जहाज इन की चपेट में नहीं आ सका। 'टिटानिक' के दुर्भाग्यपूर्ण अंत के बाद 'अन्तर्राष्ट्रीय हिम सैन्यदल' (International Ice Patrol) नामक एक संस्था बनाई गई। संस्था की जल और वायु टुकड़ियां जहाजों को हिमखण्डों की सूचना देती रहती हैं। ये दल राडार की महायत्ता से ग्रीनलैण्ड और लैब्राडोर के बीच हिमखण्डों का पता लगाते हैं।

कई बार छोटे बर्फाले पहाड़ राडार की पकड़ से बच भी जाते हैं जिन से जहाजों को आज भी खतरा है। केवल बीस फीट मोटाई का छोटा-सा पहाड़ भी जहाज की पेंदी में छेद कर सकता है। ऐसे एक पहाड़ का वजन दो सौ टन तक हो सकता है। जिन दिनों राडार जैसे यंत्रों का आविष्कार नहीं हुआ था, कई जहाज समुद्री सतह पर जमा होती बर्फ के बीच फस जाते थे। बढ़ते शीत के कारण जहाज बर्फ में जकड़ता जाता। भीषण हवा के झोंकों तथा बर्फ के दबाव से वह धूर हो जाता। शीतकाल में वेस्टिक सागर और लोरेन्स की खाड़ी तथा गमियो में अकटिक और एण्टार्क्टिक प्रदेश जहाजों के लिए बहुत खतरनाक माने जाते थे।

अब राडार के कारण खतरनाक प्रदेशों का भीला दूर से पता लग जाता है। जहाज उस दिशा में जाना ही नहीं। यदि जाना ही पड़े तो ऐसे बर्फभक्क यंत्र बन चुके हैं कि कुछ ही देर में भीषण बर्फाली

जब इन से छटकारा मिल जाए। सोवियत रूस ने समुद्री बर्फ के विषय में बड़े पैमाने पर खोज कार्य किया है। उसने कुछ आणविक बर्फ नमूने भी बनाए हैं जिन के कारण साइबेरिया का उत्तरी तट अब हिम स्रण्डा के भय से पूरी तरह मुक्त है। अमरीका और कनाडा भी पिछले पंद्रह वर्षों से हिमस्रण्डा के विरुद्ध मोर्चा लगाए हुए हैं। आगे है, मानव शीघ्र ही इन के भय से मुक्त हो जाएगा। तब प्रकृति को जीतने का एक और सहारा बिताल के माथे पर चमकगा।





कुछ अनोखी मछलियाँ

मछलियाँ के अनोखेपन पर तो अलग से पुस्तक लिखी जा सकती है, जत हम कदापि यह दावा नहीं कर सकते कि इस प्रकरण में हम सभी अनाखी मछलियों का विवरण दे रहे हैं, लेकिन अंग्रेजी में एक कहावत है न कि कुछ न हो, इस से कही अच्छा है कि कुछ तो हो। उसी के अनुसार कुछ अनोखी मछलियों का संक्षिप्त, सचित्र परिचय हम यहाँ दे रहे हैं।

पक्षियों और मछलियों की मौसमी यात्रा

पक्षियों की मौसमी यात्रा के बारे में आप ने अवश्य सुना होगा। हर साल ठंड के दिनों में उत्तर के पक्षी भारत आते हैं और ठंड बीतने पर वापस चले जाते हैं। मौसमी यात्रा करने वाले सभी पक्षियों का अपना अपना मौसम होता है। इस सफर में वे सैकड़ों किलो, हजारों मील का सफर करते हैं और मज की बात यह है कि केवल कुदरती प्रेरणा के जोर पर वे अपनी मजिदगी बढ़ा निकालते हैं।

साथ ही आप को याद में होगा कि इसी प्रकार मछलियाँ भी मौसमी यात्रा करती हैं। सायमन नामक मछली रहती समुद्र में है जो अण्ड देने के मौसम में नदी में चली जाती है। कुछ जातियाँ अ-

देने के लिए मुहान से नदी में प्रवेश करती हैं और नदी के उद्गम स्थान तक चली जाती हैं। इस में उन्हें कई बार जल-प्रपात की धारा में तैरत हुए ऊपर चढ़ना पड़ता है लेकिन यह काम भी वे कर लेती हैं।

‘मौसमी यात्रा’ करने वाले पक्षियों को पकड़ कर उन के पंख छल्ला डाल दिया जाता है। छल्ले में लिखा होता है कि वह किस सस्या का है और कब, कहा पहनाया गया है। मौसमी यात्रा कर के पक्षी वापस जाता है तो फिर से सस्याएँ उन्हें पकड़ती हैं और छल्ला से पता चल जाता है कि कब से कब तक कौन सा पक्षी कहा उड़ता है। मछलियों को छल्ले तो पहनाए नहीं जा सकते इसलिए उन्हें पकड़ कर उन के जिस्म पर अंतर्राष्ट्रीय भाषिता प्राप्त निशान लगा दिए जाते हैं।

समुद्री वनस्पति यदि न उठ सके तो पक्षी भी ‘मौसमी यात्रा’ करते हैं। वनस्पति टोली बना कर तैरती हुई समुद्र पार कर जाती हैं। रास्ते में कई कमजोर वनस्पति तैर नहीं पाती और डूबने लगती हैं। कभी कभी जहाजों द्वारा समुद्र में गिराया गया फालतू तेल पानी की सतह पर फैला होता है। वहाँ से अगर इन पक्षियों को गुजरना पड़ता है तो वे डूब जाते हैं, क्योंकि तेल के कारण उन के पंखों के उस चिकने तत्व का नाश हो जाता है जो समुद्र के पानी से उन के शरीर की रक्षा करता है। अब तो पक्षी संरक्षक संस्थाओं के जहाज पानी में चक्कर काटते



पेड़ पर चढ़ने वाली मछली अपने शरीर की आकृति के आधार पर थोड़ी देर तक पानी से बाहर भी रह सकती है।

दने है। चिपकन' वाली म जाते ही अपनी आदत के अनुसार किसी मछली से चिपक जाती है और डगन खीच ली जाती है।

समुद्री साही

जिन लोग न थोडा भी चिकार-साहित्य पता होमा, व साही से अवश्य परिचित हामे। उस छोटे से प्राणी से छेर चीते तक डरते हैं। क्रोधित हाने पर साही अपन शरीर के काटा को खडा कर लेती है और उछल कर प्राणी से टकराती है। इस के पूरे शरीर पर काट होत है जो खडे हान पर इस अत्यंत डरावना रूप दत है।

ऐसी ही साही समुद्र म पाइ जाती है। यह एक प्रकार की मछली है जिस का अकार लगभग एक फुट होता है। इस लंगूजी म त्नाब किश कहते है। समुद्री साही का मास पाने के काम म नही आ सकता क्योंकि वह बहुत विपैला होता है। लेकिन किसी और रूप म यह मनुष्य की नुकसान नही पहुचा सवती। कभी कभी यह अपन शरीर को गुम्बारे की तरह फुला कर समुद्र की सतह पर तरती रहती है। उस समय मछेरे गेद की तरह उछाल कर खेल का आन द लेते हैं।

मछलियो मे यह नियम है कि छोटी मछली की बडी मछली खा जाती है और बडी का उस से बडी। अपने सहोदरो के लिए मछलियो के मन म कोई दया नही होती। लेकिन समुद्री साही की बात और है। यदि कोई बडी मछली इसे निगल लेती है तो यह अपने शरीर के काटो से उमे चीर कर बाहर आ जाती है।

समुद्र का रावण

ऐस काटेदार प्राणिया को 'एचिनाडमिस' नामक थ्रेणी म रखा जाता है। समुद्री ककडी, समुद्री चूहा आदि कई जंतु 'एचिनाडमिस' हैं। इन म सब से विचित्र जंतु तारा मछली है, जिसे हम समुद्री रावण भी कह सकत हैं। रावण की विशेषता थी कि उस का सिर बटत ही नया सिर उग जाता था। 'तारा मछली' को दो, तीन, चार या अधिक टुकडा

मे काट कर पानी में फेंक दीजिए। बजाय इस के कि 'तारा मछली' मर जाए, उस के वे सारे टुकड़े अलग-अलग तारा मछलियाँ बन जाएंगी। लेकिन उन टुकड़ों को पानी में न फेंक कर जमीन पर फेंक दिया जाय तो वे सूख जाते हैं और 'तारा मछली' मर जाती है।

'तारा मछली' का आकार बड़ा विचित्र होता है। एक गुलगुले केन्द्र के चारों ओर भुजाओं जैसे कुछ आकार फैले रहते हैं लेकिन इन भुजाओं से 'तारा मछली' चलती नहीं है। चलने के लिये उस पर जिसमें के नाचे छोटे छोटे रोयें से होते हैं जो उसे आगे धिक्काते हैं। 'तारा मछली' केवल रात को शिकार करती है। मोतिया की सीप 'तारा मछली' बहुत पसंद करती है। वह सीप के चारों ओर भुजाएँ खपेट कर उस खोले के लिए जोर लगाती है। सीप के भीतर का मुतायम कीड़ा धीरे-धीरे मर चक जाता है और उसी की मीन खुनती है। 'तारा मछली' की भुजा भीतर जा कर कीड़े का खात्मा कर देती है। मोती-प्रवसायक निगा 'तारा मछली' बहुत खतरनाक है। ('तारा मछली' का चित्र 'मोतिया के देश' में परिच्छेद में)।

कभी-कभी ककड़े या जोर-बाई जैसी 'तारा मछली' की कोई भुजा काट डालते हैं, लेकिन तीन-तीन चार-चार भुजाएँ रह जायें पर भी 'तारा मछली' छिपकला की तरह उन्हें फिरसे उठा सकती है। कद-बार 'तारा मछली' खुद ही उस भुजा को काट कर फेंक देती है जिस पर कोई दुश्मन आ विपत्ति हो और किसी भी तरह पिण्ड न छाड़ रहा हो।

बसोधारी मछली

छोटी मछली छोटी मछली का नाम के लिये क्या क्या चालवाजियाँ करती है यह बहुत बड़ा योगा का भाग्य होगा। बसोधारी मछली, जिस अंग्रेजी में एंगर फिश कहा जाता है, ठीक उसी तरह छोटी मछलियों का शिकार करती है, जिस तरह मछुएँ बड़ी-बड़ी शिकार करती हैं। बसोधारी मछली का मुँह बहुत बड़ा होता है। वह मुँह खोल कर पानी में कुछ पकड़ी रखती है। उस के तिरके ऊपर बिजुब वसा जिस आकार

को पूछ सी होती है। उसे पानी में लटका कर उस के छोर को वह धीरे धीरे हिलाती रहती है जिस से छोटी मछलिया आकर्षित हो कर उस की ओर आती ह और शिकार बन जाती हैं।

उडाकू मछली

उडाकू मछली का नाम सुनते ही शायद आप के मस्तिष्क में किसी ऐसी मछली की कल्पना आ गई हो जो हवाई जहाज की तरह आकाश में उड़ान भर सकती हो परन्तु वास्तव में ऐसा होना असम्भव है। उडाकू मछली बवल छलांग ही लगा सकती है। यह बात अलग है कि इस छलांग की गति कई बार पचास मील प्रति घण्टे से भी अधिक होती है।

इस मछली की उड़ान शक्ति का रहस्य है इस की छाती में मास-पेशी की गद्दिया, जिनकी आकृति हवाई जहाज के डैनों जसा होती है।

मछलियों को देखने की शक्ति इतनी तेज नहीं होती कि वे काफी



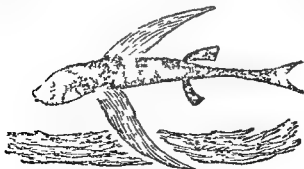
बसोपारी मछली

दूर की चीज देख कर और उसे अपना लक्ष्य बना कर उड़ सकें। इस लिये इस की उड़ान को एक प्रकार का खेल ही कहा जा सकता है। इस जाती की मछलियों की लम्बाई साधारणतया एक फुट होती है। कोई-कोई मछली दो फीट तक लम्बी भी देखने में आती है। इस का औसत वजन लगभग पाच पाँड होता है। ये अधिक से अधिक बीस फीट की छलांग लगा सकती हैं। कई बार नीचे उड़ रहे जहाजों के साथ इन की टक्कर भी होती है। इतने हल्के वजन की मछलियाँ से जहाजों को तो कोई नुकसान नहीं पहुँचता हा, वे अपनी जान से हाथ जरूर धो बैठती हैं।

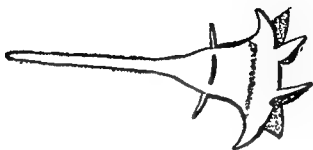
आरा और नलिका मछली

आरा जाति की मछलियाँ का घूँघना आरे की तरह लम्बा और पना होता है। इसी लिये इन्हें आरा मछली या 'सा फिश' कहते हैं। इस के घूँघने की लम्बाई लगभग ६ फुट होती है। इनके दोनों ओर बड़े तेज दाँत होते हैं जिन की सहायता से ये अपने शिकार को चौर डालती हैं।

नलिका मछली बिल्कुल पानी के नल की तरह मासूम पड़ती है। इसी से इसे नलिका मछली या 'पाइप फिश' कहते हैं। इस का निवास समुद्री घास पाता में होता है। इस का शरीर अत्यंत कोमल और रंग हरा या होता है। इसी कारण यह समुद्री पौधा में बड़ी आसानी से छिप



यह उड़ान है या छलांग

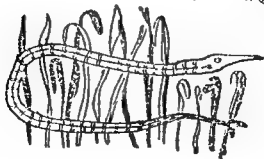


आरे जसे मुह की मछली

जाती है। इस की सब से बड़ी विशेषता यह है कि यह अन्य मछलियों की भाँति देवल लेट कर नहीं बल्कि खड़ी हो कर भी नर सकती है।

रेंगने वाली और जटाघारी मछली

इन मछलियों के पेट में एक पट्टी सी उभरी रहती है जिस के द्वारा वे जमीन पर रेंग सकती हैं। कई बार वे रेंग कर पेग पर भी चढ़ जाती हैं। आप जरूर प्रश्न करेंगे कि वे बिना पानी के साम कैसे लेती होगी। वे अपने पेट में काफी पानी इकट्ठा कर लेती हैं और बाद में उसी पानी की हवा में साँस लेती हैं। विशेष 'यवस्था' के कारण इनका शरीर जल्दी सूखता भी नहीं। ये अधिक से अधिक छह दूध सम्बी होती हैं।



पाइप फिंग

जटाघारी मछली की आकृति सडूबची सी होती है। पीछे की ओर जटा जैसी एक चोड़ी दुम होती है जिस के कारण इसे जटाघारी मछली कहते हैं। मुँह से दो नोर्वे-सी निकली रहती हैं जो देखने में हाथी के दात या गाय के सींगो-सी लगती हैं। इस के दात छोटे छोटे, लेकिन बहुत पने होते हैं जिन की सहायता से वह सस्त से सस्त चीज भी कुतर सकती है।

भयानक शाक मछलियाँ

समुद्र की शाक मछलियाँ होती तो बहुत भयकर हैं लेकिन जब तक छेडा न जाए, साधारणतया वे मनुष्य पर हमला नहीं करती। इन का मुख्य आहार छोटी मछलियाँ हैं। शाक मछली के तीक्ष्ण दात होते हैं। इन दाँतों की विचित्रता यह है कि जब अगले दात घिस जाते हैं तो पिछले दात उनका स्थान ले लेते हैं। ऐसे चलते फिरते दात मनुष्य के भी होते तो कितना अच्छा होता। शाक के दात हर समय आगे की ओर चलते रहते हैं।

अधिकांश मछलियों के दात हर चीथे या पाचवें दिन टूट जाते हैं और उनके स्थान पर नये दात निकल आते हैं। मनुष्य के दाता के स्वास्थ्य के लिए रात दिन प्रयोग हो रहे हैं फिर भी दिनो दिन उस के दात कमजोर होते जा रहे हैं। वनानिकों के दिमाग में अब एक नए नुस्खे में प्रवेश किया है। मछलियों की ही तरह यदि मनुष्य भी बार-बार दात उगाने में समर्थ हो जाये तो उस के खराब दात निकाल



जटाघारी मछली

देने में कोई निष्कृत न हो। प्रोफेसर हावर्ड इवास इस दिशा में सबसे ज्यादा प्रयत्नशील हैं।

शाक मछली के शरीर में ठीस रहती नहीं होती। हड्डियों के कई छोटे छोटे टुकड़े रगड़ द्वारा आपस में जुड़ कर इस के कंकाल का ढांचा बनाते हैं।

शाक को मछिरे नफरत की दृष्टि से देखते हैं क्योंकि यह उन के बिछाये जाल का बाट दतो है। इसी से कई जगहों पर शाक का नाम 'डाग फिश' याने 'कुत्ता मछली' पड़ गया है।

शाक के कई भेद होने हैं। 'ब्ल्यू शाक' और 'टाइगर शाक' बड़ी भयानक मछलियाँ मानी जाती हैं। एक प्रकार की शाक का आकार बिल्कुल हथौड़े जैसा होता है (चित्र देखिये)। यह दुश्मन या शिकार मछली पर हथौड़े जैसा सिर से टक्कर मार कर उसका छाँके छुड़ा देती है।

शाक का आकार भी बहुत बड़ा होता है। बर्किंग नामक शाक की लम्बाई ५० फीट तक रखी गई है। 'ब्लाइड' शाक ४० फीट तक लम्बी पाई जाती है। 'फायर' शाक या तो केवल १५-१६ फीट लम्बी होती है लेकिन उस की घुम इतनी चौड़ी होता है जितनी कि उस के शरीर की कुल लम्बाई। और किसी भी प्रकार की शाक मछलियाँ इस क जितनी लालच होती होगी। दिन भर में यह अपने कुल वजन से कई गुना वजन की मछलियाँ खा जाती है।



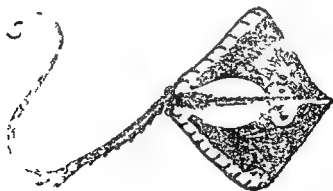
यह महाशाय है 'हथौड़ामुखी शाक'

मछली भी, बिजली भी, चानुक भी

जो हा, 'रे' मछली ऐसी ही है। गाताखोर उस से बहुत सावधान रहते हैं। जाने कब पीछे से आ कर शिकार बना ले। इस का रंग पानी में ऐसा धुल मिल जाता है कि यह दिखाई नहीं पड़ती। यह अपनी दुम चाबुक की तरह फटकार सकती है। दुम में कई बार काटे भी लगे होते हैं। रे की कुछ जातियों में बिजली का झटका मारने की भी क्षमता होती है। काटेदार दुम का झपाड़ा, ऊपर से बिजली का झटका। मनुष्य की जान कब निकल जाये, पता ही न चले। (चित्र देखिये)। इन का आकार चौड़ा और चपटा होता है। रे मछलियाँ २० से २५ फीट तक चौड़ी देखी गई है। अपनी चौड़ाई के झटके से ही वे मनुष्य की जान ले सकती हैं।

कई बार 'रे' मछलियाँ समुद्र के पानी से ऊपर, हवा में छलांग लगाती हैं और चौड़ाई के बल पानी की सतह पर गिरती हैं। उस समय यह छपाका दूर-दूर तक सुनाई पड़ता है।

और भी कई अनोखी मछलियाँ हैं, जिन का विवरण पुस्तक के अन्य परिच्छेदों में विभिन्न सदस्यों के साथ आप को मिलता रहेगा।



चानुकधारी 'रे' मछली



रोमाचक दवाओं का देवता—समुद्र

जैसा कि हमने पहले परिच्छेद में बताया है जीवन समुद्र से प्रारम्भ हुआ। वहाँ से वह क्रमशः धरती पर फैल गया। जहाँ से जीवन शुरू हुआ वहीं से जीवन को ज्यादा समय तक टिकाये रखने वाली चीजें, अर्थात् दवाएँ भी प्राप्त हुई। दवाओं के लिये ड्रग (Drug) शब्द इस्तेमाल होता है। यह शब्द डच भाषा के 'ड्रूग' (Droog) शब्द से बना है, जिसका अर्थ होता है—सूखा। अनुसंधान करने पर पता चलता है कि प्राचीन काल में दवाएँ बनाने के लिये समुद्र से या तालाब, झील, नदी आदि से पीछे तथा अन्य वनस्पतियाँ प्राप्त करके उन्हें सुखाया जाता था।

धरती पर पानी बरसता है और नदिगो द्वारा समुद्र में पहुँचता है। धरती के कई रासायनिक तत्व भी उस के साथ बह कर समुद्र में पहुँच जाते हैं। यह क्रिया आदि काल से चल रही है। इसी लिये समुद्र में रासायनिक तत्वों का असीम भण्डार है। यदि समुद्र का सारा नमक निकाल लिया जाये तो वह इतना अधिक होगा कि पूरी पृथ्वी का सूखा हिस्सा (धरती) नमक की पाँच सौ फीट मोटी पतल से ढक जायेगा।

‘मिल्क आफ मैग्नेशिया’ बनाने के लिये मैग्नेशियम हाइड्रोक्साइड चाहिये। समुद्र में इस की कमी नहीं। ‘ब्रोमाइन’ तथा ‘कैल्शियम फास्फेट’ भी हमें समुद्र अर्से से समुद्र से ही प्राप्त होते रहे हैं।

तथा, रोमाचक और उपयोगी

छिछले तीन वर्षों में समुद्र की औषधीय उपयोगिता के सम्बन्ध में बहुत खोज-कार्य हुआ है। यह तो सभी जानते हैं कि पूरी पृथ्वी का ७१ प्रतिशत हिस्सा गीला अर्थात् पानी के नीचे है। स्पष्ट है कि धरती पर जिनने रहस्य छिपे हैं उस से कई गुना पानी की सतह पर या सतह से नीचे छिपे होने। अनुसन्धान कार्य करने के लिये समुद्र एक नया ही, रोमाचक तथा उपयोगी क्षेत्र सिद्ध होगा।

राकी मसियानो नामक एक पहनवान अपने जमाने में बहुत प्रसिद्ध रहा। अखाड़े में उतरने से पहले वह एक तरह की समुद्री घास चबाता था। उस का विश्वास था कि ऐसा करने से नाक से खून बहना जल्दी शुरू नहीं हो सकता। काफी दिनों तक लोग सोचते रहे कि यह राकी का अंधविश्वास है, किन्तु बाद में अनुसन्धानकर्त्ताओं ने सिद्ध किया कि वह समुद्री घास सचमुच खून बहना रोकने में सहायता पहुँचाती थी। न केवल इतना बल्कि उस के प्रभाव से चोटें भी दीघ्र भर जाती थी। जब उस घास को गाया के चारे में मिलाया गया तो पता चला कि उन के दूध में चर्बी ज्यादा आ गई है, मक्खन भी खूब उतरता है।

‘समुद्री जहर’ खाइये।

सामुद्रिक औषधि विज्ञान (Marine pharmacology) ने सब से ज्यादा तरक्की समुद्री जहर बनाने में की है। ये ‘जहर’ भाति-भाति की दवाएँ बनाने के काम आते हैं। यह बात कई पाठकों को अविदित लगी होगी, किन्तु ‘जहर से जहर भरने’ वाली कहावत औषधि विज्ञान ने बाकायदा सिद्ध करके दिखा दी है। साप काटे की सिफ एक दवा है—साप के ही जहर से बना इजेक्शन। माता की बीमारी से बचने के लिए टीका लगाया जाता है। इस टीके की दवा भी माता की बीमारी

के ही कीटाणुआ से बनती है। इसी सिद्धान्त के अनुसार समुद्री वनस्पतिया तथा प्राणियों से तरह तरह के जहर तैयार किये जा रहे हैं जो दवाआ की तरह इस्तेमाल होंगे।

अलग अलग जहरों का मानव शरीर पर अलग अलग प्रभाव होता है। कोई जहर मस्तिष्क के कोषों का विभाजन कर देता है, किसी स हृदय की गति रुकती है और किसी जहर के कारण प्रमुख रक्तवाहिनी नलिकाए फट जाती है। किसी भी जहर की दवा तभी बनाई जा सकती है जब हमें उस जहर का मानव शरीर पर प्रभाव मालूम हो। प्रभाव ज्ञात हो जाने पर उसी के जसे प्रभाव वाला जहर बना कर इजवसन तयार किया जा सकता है।

बोस्त को जहर खिलाया और

कलिफोर्निया के कुछ डाक्टरों ने मिल कर अपने एक साथी को विशेष प्रकार के जहर से 'मार डाला'। बारह घण्टों तक वह 'मरा रहा'। जब वह 'मर रहा था', उसके सभी साथी आसपास खड़े थे और अपनी मोटबुका में तेजी से विवरण लिखते जा रहे थे। मौत की बेहोशी से घूमता हुआ उन का साथी तडपता हुआ चीख रहा था कि उसे उस जहर के कारण कैसा लग रहा है। पीड़ा तथा ऐंठन से वह ठीक से बोल नहीं पा रहा था, लेकिन जो भी और जैसा भी वह बोल रहा था, उस के साथी नोट करते जा रहे थे। टेप रिकार्डर भी चल रहा था।

जब वह अंतिम रूप से मौत की बेहोशी में पड़ गया तो साथियों ने उसे बचाने के उपाय शुरू किए। इन उपायों की तयारी पहले से कर ली गई थी। बारह घण्टे बाद वह होश में आया और उस के भी कई घण्टों बाद जा कर कही वह ठीक से बोलने लायक हो सना।

उस ने विस्तारपूर्वक बताया कि उस विशेष जहर ने किस प्रकार, किन किन प्रभावों के साथ उसे मार डाला। उस के वणन के आधार

पर कैलिफोर्निया के उन डाक्टरों ने ऐसी दवा बनाने में सफलता पाई, जिस से मानसिक दुःखमुलपन का सफल इलाज हो सकता है। खास तरह के पागलपन में भी वह उपयोगी है। यह दवा भूमध्य-रेखा के आसपास पाई जाने वाली एक विशेष मछली के मांस से बनाई गई है।

समुद्र में जहरीली मछलियाँ की कमी नहीं है। इसी प्रकार जहरीले साँप भी वहाँ बहुत-धन से पाए जाते हैं। इन साँपों का जहर धरती के जहरीले साँपों से और तरह का होता है। धरती का सब से जहरीला साँप 'किंग कोबरा' है। उस से भी लोग जहरीला माँस समुद्र में मिल जाते हैं। सामुद्रिक औषधि विज्ञान ने इन साँपों के जहर से ऐसी दवाएँ बनाई हैं जो मनुष्य के शरीर में खून बनने की प्रक्रिया में आवश्यक तेजी ला देती है।

ककड़ी ने क सर को बाण मारा ।

समुद्री ककड़ी जैसी साधारण वनस्पति से ऐसी दवाएँ बनी हैं जो मानव शरीर के कोषों का विभाजन या विकेंद्रीकरण रोक सकती हैं। इन दवाओं में सुधार करने पर वे क सर जैसे रोग में भी रामबाण सिद्ध होगी।

पफर (Puffer) मछली की रीढ़ की हड्डी में विशेष प्रकार का रासायनिक तत्व पाया गया है जो सिर दर्द, कमर दर्द आदि में बहुत उपयोगी है। मधुमेह के रोगियों को ये समाचार सुखद मालूम पड़ेंगे कि अब शीघ्र ही बाजार में ऐसी दवा उपलब्ध हो जाएगी जो खून में शक्कर की अनावश्यक मात्रा को जला देगी। यह दवा 'टोड' (Toad) मछली से बनाई गई है। स्टिंग रेज (Sting Rays) मछली के जहर से ऐसी दवा बनी है जो हृदय तथा मस्तिष्क के आपरेशन के समय बहुत सहायता पहुँचाएगी। उसके द्वारा हृदय की तेज धड़कन को सामान्य किया जा सकता है।

किन्तु दवाएँ बनाने के इस क्षेत्र में एक ऐसी बाधा है जिस का रहस्य वैज्ञानिक अब तक नहीं समझ पाए हैं। बाधा यह है कि जिन

समुद्री वनस्पति या प्राणी में किसी खास इलाके में जहर नहीं होता, उसी वनस्पति या प्राणी में किसी दूसरे इलाके में खतरनाक जहर हो सकता है। उदाहरण के लिए फिनीपीस में काले रंग की 'मोरे ईल' (Moray Eel) मछली बहुतायत में पाई और खाई जाती है। गिलबट द्वीपों के आसपास इसी जाति की जो मछली मिलती है, उस का मांस इतना जहरीला होता है कि चखते ही मृत्यु हो जाए।

जापान में ग्लोब फिश (Globe Fish) पाई जाती है जिस से जापानिया ने तरह तरह की स्वादिष्ट चीजें बनाने की कला विकसित की है। यही मछली जापान के अलावा दूसरे अधिकांश समुद्री तटों में बहुत जहरीली होती है। भोजन तथा वातावरण एक जसा होने के बावजूद नहीं यह मछली जहरीली है कही नहीं। यही बात अन्य प्राणियों तथा वनस्पतियों के रासायनिक गुणों पर भी लागू होती है। समुद्र से दवाएँ प्राप्त करने का काम इसी लिए बहुत सरल भी नहीं कहा जा सकता। भविष्य में इस दिशा में कसी तरक्की होती है, फिलहाल तो हम इस का इतजार ही करें।

सामुद्रिक औषधियों की तरक्की

सामुद्रिक औषधि विज्ञान की उन्नति इस पर भी बहुत बड़ा आधार रखती है कि वैज्ञानिकों को जीवाणुओं का सूक्ष्मतम अध्ययन करने में सफलता मिल जाए। जीवाणु कठोरतम परिस्थितियों में भी जी सकते हैं लेकिन आद्रता में उन की अधिकांश जातियों को अपेक्षाकृत सुविधा होती है। ये सुविधाएँ कसी हैं और क्यों हैं इन का अध्ययन सामुद्रिक औषधि विज्ञान में चमत्कार उत्पन्न करेगा।

जीवाणु कहा रहते हैं? क्या खाते हैं। उन की जिन्दगी कैसे गुजरती है? आदि कई प्रश्न वर्षों से वैज्ञानिकों के लिए कोतूहल का विषय बने हुए थे। जीवाणु इतने सूक्ष्म होते हैं कि नगी आँखों से दिखाई नहीं देते। इस कारण उनकी दिनचर्या जानना बड़ा कठिन था। अब माद

क्रोस्कोप तथा अन्य यन्त्रों की सहायता से काफी जानकारी एकत्र कर ली गई है।

आप चाहे जितने पेट्र हो, जीवाणुओं से बाजी नहीं मार सकते। साधारण जीवाणु भी एक घण्टे में अपने वजन से प्रायः दुगुना खा जाते हैं। उन का पेट इतने से भर जाता, तब भी मनीमत थी किंतु वे तो अक्सर उस समय तक खाते रहते हैं जब तक भोजन समाप्त नहीं हो जाता या कोई ओर बाधा नहीं आ पहुँचनी।

इन का खाना भी बड़ा अजीब है। कुछ गंधक या सोहा खाते हैं। कुछ का गुजारा हवा की गैसों और मिट्टी से चल जाता है। कुछ कीटाणु बड़े चटोरे होते हैं। उन्हें अण्डों और ताजा खून के सिवा कुछ नहीं चाहिए। कुछ को सड़े-गले पत्ते, लकड़ी और मरे हुए जानवर चाहिए। कुछ कीटाणु जहरीले होते हैं। उन का भोजन भी 'काबन मोनोक्साइड' जैसा जहर है।

एक दूँदा हज़ार मिलते हैं

जीवाणुओं की लाखों किस्में हैं और इतनी ही शक्तें भी। बिंदु के जैसा गोल जीवाणु 'काक्कस (Coccus)' कहलाता है। इन के झुंड को 'काक्सी' (Cocci) कहा जाता है। पेट पर जैसे अगूरों का गुच्छा लटका रहता है उसी तरह ये भी आपस में गुथ रहते हैं। इन में जनन क्रिया भी इसी मुद्रा में होती है। 'काक्कस' की कई किस्में बड़ी खतरनाक होती हैं। यदि ये धरौरे के किसी कटे हिस्से से चिपक जाए तो उसे पका कर छोड़ें और पीब में पड़े कीटाणु यदि खून में चले जाए तो फौरन सप्टिक हो जाए।

'बेसिलस' (Bacillus) नाम का एक दूसरा कीटाणु 'डिप्थीरिया' (गले का एक रोग) पैदा कर देता है। इस की शक्ल छोटी सी बारीक रेखा जैसी होती है। स्फिरोचेट्स नामक कीटाणु फफोले और आतंक जैसी मयानक रोगों की जड़ हैं। इन की शक्ल कुण्डली मारे हुए साप जैसी होती है।

ये कीटाणु अपन भोजन के पास लाखों की तादाद में जमा रहते हैं। 'एक लक्षो हजार मिलते हैं' वाली कहावत इन पर पूरी तरह खरी उतरती है लेकिन बिना माइक्रोस्कोप के हजार तो क्या, आप एक भी कीटाणु नहीं दूढ़ सकते। एक 'कॉन्सी' पर छ या सात 'कावसी' आराम से बैठ सकते हैं। लेकिन जरा अदाजा लगाइए कावसी की लघुता का—अपने बाल की चौड़ाई पर बतार बनाकर ५५ कावसी मजे में बैठ सकते हैं। एक 'कावसी' का व्यास प्रायः १।३०,००० इंच है। इतने छोट छोट जीवों की जाच पड़ताल करने के लिए उन्हें कई गुना बड़ा कर के 'खना पड़ता है। साधारणतया माइक्रोस्कोप से इन्हें १,००० गुना बड़ा करके देखा जाता है।

६, ३०० फीट ऊँचा आदमी ?

यदि ६ फीट ६ इंच लम्बे किसी व्यक्ति को माइक्रोस्कोप से १,००० गुना बड़ा करके देखा जाय तो वह ६,३०० फीट ऊँचा और १,५०० फीट चौड़ा दिखाई देगा। यह महादानव किसी पहाड़ की चोटी से भी ऊँचा होगा। जीवाणुओं की जो शक्ति प्रयोगशाला में देखी जाती है, वह उन के वास्तविक आकार के अनुपात में दानव से कौन कम होगी।

सूक्ष्म अध्ययन के लिए जीवाणुओं का यह भीमकाय रूप भी काफी नहीं होता। उन्हें १,००,००० गुना बड़ा कर के देखा जाता है। इस काम के लिए इलक्ट्रॉन माइक्रोस्कोप नामक एक बहुत शक्तिशाली यन्त्र प्रयुक्त होता है। इस यन्त्र से यदि १२ इंच लम्बे किसी बाल को देखा जाए, तो उस की लम्बाई २० मील और चौड़ाई २० फीट दीखगी।

समीर के जीवाणुओं में सन्तानोत्पत्ति की गति अत्यन्त तीव्र है। यदि किसी स्थान पर समीर का केवल एक जीवाणु रख दिया जाए तो एक हफ्ते बाद ही वहाँ १६८ पीढ़ियाँ देखने को मिलेंगी। उन में से लाखों जीवाणुओं की उम्र केवल एक घण्टा या इस से भी कम हुई होगी। सबसे पूरा जीवाणु एक ही होगा—एक हफ्ते का, जिस से यह बरती आरम्भ हुई थी। यह पूरा जीवाणु अब भी नए जीवाणुओं को जन्म दे रहा

होगा।

पैदा होने की इस गति का एक कारण है। हर जीवाणु नर और मादा दोनों का काम स्वयं ही कर लेता है। समीर के जीवाणु कोष में एक कोषल फूटती है। यह कापन बढ़ती जाती है और थोड़ी ही देर में अपने 'उत्पादक जीवाणु' से अलग हो कर एक स्वतंत्र जीवाणु बन जाती है। जन्म के थोड़े ही दिनों बाद यह नया जीवाणु भी उत्पादन का काम करने लगता है। इस प्रकार पिता और पुत्र दोनों में कोषल फूटती है और वे जल्दी ही दो से चार, चार से आठ होने जाते हैं।

पन्द्रह मिनट में एक पीढ़ी।

एक अन्य प्रकार के जीवाणुओं में जन्म का तरीका और भी निश्चय है। इंसानों की दुनिया में नई पीढ़ी औसत २५ वर्ष बाद जन्म लेती है, किन्तु इन जीवाणुओं की दुनिया में—केवल पन्द्रह मिनट बाद। इस गति से २४ घण्टे में ही इन की ६६ पीढ़ियाँ जन्म लेती हैं। हमारी दुनिया में ६६ पीढ़ियाँ को जन्म लेने के लिए बरौब २००० वर्ष लगेंगे। पन्द्रह मिनट बाद हर जीवाणु दूट कर दो हो जाता है। इनकी तादाद इसी प्रकार तीव्र गति से बढ़ती रहती है। यूँ कह लीजिए कि जीवाणुओं की बस्ती में सब की उम्र १५ मिनट होती है। यहाँ न कोई बड़ा है, न छोटा। ज्यों ही किसी की उम्र १५ मिनट से ज्यादा होन लगती है, तुरन्त ही वह दूसरे 'पन्द्रह मिनट का' हो जाता है।

हाल ही में किए गए एक प्रयोग में दखा गया कि आद्रता में रहने वाले कुछ जीवाणु सूखे में रहने पर भी जीवित रहे। ये अद्भुत जीव बीस वर्ष तक आद्रता की प्रतीक्षा कर सकते हैं। कुछ जीवाणु इतने अजीब होते हैं कि चाहे वे गम तापमान में रहे चाहे ठण्डे में, उन्हें भोजन मिल या नहीं—वे मरने का नाम नहीं लेते।

समुद्र में जीवाणुओं की कमी नहीं। सूक्ष्म अध्ययन कर के ही उन पर काबू पाया जा सकता है। तभी सामुद्रिक बीषण विज्ञान अलादीन के चिराग की तरह हमारी सेवा में हाजिर होगा। □



मछली कैसे तैरती है ?

समुद्र, नदी, झील तालाब आदि जल सचय के कई माध्यम हैं। किसी भी माध्यम का नाम लेते ही अपने आप मछलियाँ का ध्यान आ जाता है। सूक्ष्म जीवाणुओं को अपवाद मान कर छोड़ दिया जाए तो पानी में मछलियों की संख्या ही शायद सब से अधिक होती है। मछलियाँ कई तरह की हैं। उन में से कई ऐसे अनोखे आकारों की हैं कि आप सहसा उन्हें मछली मानने के लिए ही तैयार न हों। लेकिन सचमुच वे मछलियाँ होती हैं। उन की विविधताओं का जिक्र हम बाद में करेंगे। पहले तो हम यही समझ ले कि मछली तैरती किस तरह है।

साधारणतया मछली तीन तरीकों से तैरती है। पहला, अपने शरीर में भीतर स्नायुओं को हिला बुना कर। दूसरा, सुफनो ओर पूछ से। तीसरा बहाव के साथ उतरा कर। ये तीनों तरीकों एक साथ भी इस्तमाल हो सकते हैं।

लोगों की यह धारणा कि मछली केवल अपने सुफनो से तैरती है, गलत है। सुफने उसे तैरने में सहायक मात्र होने हैं। तैराकी का मुख्य काम शरीर के स्नायुओं से लिया जाता है। हर मछली के शरीर में W

के आकार जैसे कई छोटे छोटे स्नायु होते हैं जो गलफंडो से पूछ तक आपस में गुंथे हुए फले रहते हैं। यही मछली के शरीर का मुख्य भाग है, जिसे लोग खाते हैं। मछली का भीतरी स्नायु प्रदेश बदन को आगे धकेलने के लिए बल खाता है, जिस से स्नायुओं में थिरकन होती है। फनस्वरूप पानी पीछे हटता है। साप की तरह बल खाने से मछली की दोनों करवटों पर पानी का दबाव भी पड़ता है। पानी पीछे हटते ही उस के लिए स्वतः रास्ता बन जाता है और वह आगे बढ़ती है।

जो पतली और लम्बी हो, वह

मछली जितनी तेजी से बल खाती और स्नायुओं में थिरकन पदा करती है, उतनी ही तेजी से तरती भी है। पतली और लम्बी मछलियों में चूँकि स्नायु फँसे होते हैं उन के तैरने की गति भी अधिक होती है। उदाहरणार्थ 'ईल' और 'लेम्प्रे' नामक मछलियाँ साप की तरह लम्बी होती हैं जिस से वे अपेक्षाकृत ज्यादा गति से तैरती हैं। 'सील' और 'व्हेल' की बनावट बिल्कुल दूसरी होती है। वे आम मछलियों की श्रेणी में नहीं आती। उन के तैरने का तरीका भी दूसरा है। साधारण मछलियों का शरीर दाएँ बाएँ बल खाता है जबकि उन का शरीर ऊपर-नीचे।

मुफने और पूछ के हिलने का तैरने से कोई सम्बन्ध नहीं है। खोजिया ने इस बात का जब पहले पहल पता लगाया था, सागो ने धारणा बना ली थी कि सम्भवतः यहाँ तैरते समय मछली का सन्तुलन बराबर रखने भाग। नए प्रयोगों ने इस धारणा का खण्डन किया है। मुफने और पूछ का मुख्य कार्य है शरीर को इच्छित दिशा में मोड़ना। इन से मछली को डुबकी लगाने या ऊपर आने में भी सहायता मिलती है।

मछली का साँस लेने का तरीका ऐसा है कि यदि य मुफने न हो तो मछली कहीं स्थिर नहीं टिक सके। साँस के लिए वह मुँह में पानी भर कर गलफंडो से निकालती है। गलफंडो की कुछ ग्रथियाँ पानी से आक्सीजन चूम लेती हैं। जब मछली मुँह में पानी खींचती है तो उस का शरीर

आग खिसक जाता है। मुफने उस के शरीर को स्थिर रखने में मदद करते हैं। वस यह नियम हर मछली के साथ लागू नहीं होता।

मुफने और पूछ काट देने पर

हाल ही में हुए एक प्रयोग द्वारा पता चला है कि मुफनो और पूछ के कुछ हिस्से काट देने पर भी मछलियाँ को तरने में दिक्कत नहीं होती। जहाँ तक शरीर को स्थिर रखने का प्रश्न है, बड़ी मछलियों का काम मुफना से बिना भी चला जाता है। हाँ, छोटी मछलियाँ के लिये मुफने बड़े उपयोगी हैं। मुफने उन्हें तरने में नहीं, बल्कि आपत्तिकाल में अचानक रुकने में ज्यादा काम आते हैं। छोटे शरीर के कारण जब वे गति में होती हैं, अचानक रुक नहीं पाती। उस समय मुफने फल कर गति रोध उत्पन्न करते हैं। मुफनो की सहायता से वे विजली की तरह मुड़ भी सकती हैं।

बहाव के साथ उतरा कर तैरना सभी मछलियाँ का आता है। इस के लिए उन्हें विशेष परिश्रम नहीं करना पड़ता। जब मछली पानी कुछ वही आराम कर रही हो और अचानक उस पर हमला हो जाए, तब इस तरीके से तैर कर वह खतरे से दूर हट सकती है।

इस तराकी का सब से अधिक लाभ चपटी मछलियाँ उठाती हैं। वे अधिकतर तली में रहती हैं। उन्हें किसी दुश्मन के आ जाने का खतरा हमेशा लगा रहता है। इस लिए वे ऊपर के गलफड़ों की बजाय कबल निचले गलफड़ों से साँस लेती हैं। वह भी इतना धीम कि अहसास तक न हो पाए। घीभी साँस के कारण गलफड़ों से उगले पानी की लहर उन के पेट के नीचे लगातार लहराती रहती है। ज्यों ही वह खतरा अनुभव करती है, निचले गलफड़ों से पानी की तेज धारा छोड़ती है। यह धारा उस के शरीर को अस्मात् ऊपर उठा लेती है। शिकारी मछली चौंक कर पीछे हट जाती है।

गलफड़ों से बहाव पदा करना अथवा प्राकृतिक जलधारा के साथ तैरना—य दोनों तराकियाँ वस हैं। गलफड़ों की सहायता से बहुत कम

मछलियाँ तैरती हैं। गलफुड तैराकी का नहीं, मुख्यतः साँस लेने का भण कहा जा सकता है। तैरने का प्रमुख तरीका स्नायुओं की हल्की गिरफ्त ही है।

लगभग समान आपेक्षिक घनत्व

मछली के तैरने की गति किसी जमाने में बड़े अचरज की बात मानी जाती थी, क्योंकि गति का जितना अवरोध वायुमंडल में होता है, पानी में उस से कहीं ज्यादा। मछली पाँच से दस मील प्रति घंटे की गति से मजे में तैर लेती है। इस का कारण यह है कि पानी और मछली का आपेक्षिक घनत्व लगभग समान होता है। उस के नीचे का बाकी भार पानी ही उठाए रहता है। घरेली पर दस सेर की मछली का वजन पानी में आधे सेर के करीब होता है। दरअसल मछली अपने वजन का केवल बीसवाँ भाग ढोती है। इस प्रकार उस की काफी शक्ति बच जाती है जिसे वह फुर्ती से तैरने में इस्तेमाल करती है। सामान्य मछली तेरह-चौदह मील की गति से तैर सकती है। प्रकृति ने भारहीनता की जो सुविधा मछलियों को दे रखी है, यदि वह मानव को उपलब्ध हो सके तो उस की स्फूर्ति में कल्पनातीत वृद्धि हो जाए। स्फूर्ति में भारहीनता के महत्व के कारण ही मोटे व्यक्ति सुस्त होते हैं।

हवाई जहाज बनाम मछलियों का जाल

क्या हवाई जहाज द्वारा मछलियों से दुश्मनी की जा सकती है ? अवश्य। प्रसिद्ध फ्रेंच लेखक जूल वेन ने कल्पना की थी कि पनडुब्बी द्वारा विशाल पैमाने पर मछलियाँ पकड़ी जाएँ। इस लेखक के जमाने में पनडुब्बी नहीं बनी थी। आज पनडुब्बी बनाकर विज्ञान ने उसकी कल्पना साधक कर दिखाई है, लेकिन अभी तक पनडुब्बी द्वारा मछलियाँ पकड़ने का कोई प्रयोग नहीं किया गया। हाँ, मिखाइल नेसिन नामक एक व्यक्ति ने हवाई जहाज से मछलियाँ के शिकार करने का सफल प्रयोग किया है। बल्कि मिखाइल ने इसे अपनी आजीविका का ही साधन बना लिया है।

आप ने नक्शे में हेरिंग मुहाने की स्थिति देखी होगी। वह एलास्का के पास है। यहाँ के समुद्र का पानी बहुत ठंडा है। उसमें हेरिंग मछलियाँ बहुतायत से पाई जाती हैं। ये मछलियाँ इक्की दुक्की नहीं होती। वे झुण्ड बना कर रहती हैं। एक झुण्ड में कई लाख मछलियाँ हो सकती हैं। शिकारी जहाज झुण्डों की तनाश में लगातार भटकते रहते हैं। हेरिंग के दो झुण्डों के बीच कई मील का फासला हो सकता है। इसलिए सारी बात समुद्रों पर चली जाती है कि एक दिन में कितनी मछलियाँ मारी जा सकेंगी। ऐसा भी हो सकता है कि हेरिंग की घनी आबादी के बावजूद दिन भर में जहाज को एक भी झुण्ड का पता न चले।

ऊपर से देखो

हवाई जहाज पानी की सतह से काफी ऊपर उड़ता है। ऊपर से पानी में जितनी गहराई तक देखा जा सकता है उतनी गहराई तक पानी की सतह के पास रह कर नहीं देखा जा सकता। सतह के नीचे, करीब ही से गुजर रही पनडुब्बी खलासिया को दिखाई नहीं पड़ती, लेकिन विमानचालक ऊपर से उसे देख सकता है। इसी सिद्धांत के आधार पर मिखाइल नेसिन ने अच्छी कमाई की है।

समुद्र में दूर दूर तक मछलीमार जहाज घूम रहे होते हैं। मिखाइल अपने हवाई जहाज से समुद्र के ऊपर उड़ान भरता है और देखता है कि हेरिंग मछलियों का झुण्ड कहाँ है। झुण्ड दिखाई पड़ते ही वह सबसे करीब के जहाज से बेतार द्वारा सम्पर्क स्थापित करता है। मिखाइल की सूचनाओं के अनुसार जहाज झुण्ड की दिशा में दौड़ता है और एक सीमा लाई मछलियाँ पकड़ ले जाती है। झुण्ड के छोटे-बड़े होने के अनुसार मिखाइल अपना कमीशन काटता है।

लगभग एक वर्ष से मिखाइल नेसिन यह घधा कर रहा है। इस में वह बहुत सिद्धास्त हो गया है। वह हवाई जहाज द्वारा समुद्र की सतह को प्रायः दूता हुआ इस प्रकार उड़ता है कि मछलियों का झुण्ड

शिकारी जहाज की दिशा में मुड़ जाए। शिकारी जहाज और झुण्ड में फासला बहुत अधिक हो तभी इस उपाय को आजमाया जाता है, क्योंकि मछलियाँ को डराने पर उन के झुण्ड के बिखर जाने का अन्देश होता है। झुण्ड किसी ओर ही दिशा में भाग सकता है, हालांकि मिखाइल ऐसा होने का मोका शायद ही कभी देने देता हो।

मोटा और छोटा झुण्ड

अच्छे वातावरण में मछलियाँ का झुण्ड घना होता है। इससे कम समय में अधिक मछलियाँ पकड़ ली जाती हैं। मौसम अच्छा न होने पर मछलियाँ समुद्र की सतह पर आ जाती हैं और झुण्ड की मोटाई कम करती हुई दूर-दूर तक फैल जाती हैं। इस स्थिति में उन्हें पकड़ने के लिए बहुत बड़ा जाल चाहिए। अधिकांश मछलियाँ सावधान होकर अपने को जाल से बचा लेती हैं। मिखाइल का हवाई जहाज इस समस्या को भी सुलझा देता है। सतह के पास मिखाइल अपने हवाई जहाज को ऐसा गोता लगाता है कि मछलियाँ सवपका कर छोटे और घने झुण्ड बना लें। शरदु हेमन्त और शिशिर ऋतुओं में मिखाइल को काफी दिक्कत रहती है, क्योंकि समुद्र का पानी स्वच्छ न होने के कारण ३२ फीट से अधिक गहराई तक दृष्टि नहीं पहुँच पाती। ग्रीष्म और वसन्त में बरिंग का समुद्र शांत और स्वच्छ रहता है। तब मछलियाँ पकड़ने का काम पुरजोर चलता है।



मछली, जो मछली नहीं है— याने ह्वेल

लोग साधारणतया ह्वेल को मछली मानते हैं, लेकिन मछली और ह्वेल में उतना ही अंतर है, जितना मनुष्य और मछली में। ह्वेल के फंफड़े होते हैं जब कि मछली के नहीं होते। ह्वेल ठीक हमारी तरह सांस लेता है। सांस लेने के लिए उसे बार बार पानी के ऊपर आना पड़ता है। उसी समय उसका शिकार किया जाता है। ह्वेल हमारी तरह गर्म खून का प्राणी है। यहाँ भी वह मछली से भिन्न है, क्योंकि मछली ठण्डे खून का प्राणी है। गर्म खून के प्राणी का तापमान हर समय एक विशेष डिग्री तक बना रहता है जबकि ठण्डे खून के प्राणी का तापमान वातावरण के अनुसार बदलता रहता है। साप ठण्डे खून का प्राणी है।

शिकारिया को दूर से ही पता चल जाता है कि ह्वेल पानी के ऊपर आया है, क्योंकि तब उस के नयना से भाप का एक 'फव्वारा' छूटता है। वह कई बार १५ फीट ऊँचे तक उड़ता है। इस फव्वारे के आधार पर शिकारी जहाज मशीनों से भाले फेंकते हैं, जिन से सम्बन्ध सम्बन्ध रस्ते बंधे होते हैं। इन्हें 'हारपून' कहा जाता है। 'हारपून' ह्वेल के शरीर में घुस

जात हैं। उनमें जहर होता है जिस से ह्वेल मुस्त होता जाता है। जब तक वह जहर तथा मृत बहने के कारण मर नहीं जाता या बिल्कुल अघ-मरा नहीं हो जाता, तब तक हारपून में बंधे रस्सों को ढील दी जाती है। फिर रस्सों को खींच कर ह्वेल जहाज तक घसीट लिया जाता है। यदि वह मरा नहीं होता है तो उसे बंदूक व भालों से मार डाला जाता है। फिर वहीं—समुद्र में ही—उसे काट कर, उस का तेल निकाला जाता है। ह्वेल सहारक जहाज स्वयं में बड़ा भारी कारखाना होता है। उसी में ह्वेल का तेल निकल जाता है, हड्डियाँ नसेँ अलग हो जाती हैं और बेकार 'माल' समुद्र में फेंक दिया जाता है।

तेल का जिंदा कुआ

ह्वेल को यदि 'तेल का कुआ' कहा जाए तो अतिशयोक्ति न होगी। प्राचीन काल से ही ह्वेल के तेल का उपयोग बिना धुएँ का प्रकाश करने के लिए किया जाता रहा है। एक 'नील ह्वेल' के शरीर से पूरे बीस टन तेल निकलता है। इस तेल से मनुष्य के कई रोग दूर होते हैं। इसी से इस समय ह्वेल का सबसे बड़ा दुश्मन मनुष्य बना हुआ है। उस के द्वारा ह्वेल का इतनी तेजी से सहार हो रहा है कि ह्वेल की जाति ही नष्ट हो जाने का खतरा पैदा हो गया है। जीवशास्त्रियों ने अपील की है कि ह्वेल का शिकार कुछ सालों तक स्थगित कर दिया जाए ताकि फिर से उनकी आबादी बढ़ सके। जो हाल में ही हुआ है, वही ह्वेल का हो रहा है।

शरीर के अनुपात में ह्वेल की आँखें बहुत छोटी होती हैं जो उस के



सिर के पीछे के भाग में होती हैं। इसी से वह सामन की ओर नहीं देख सकता। उसे जिधर देखना होता है, उधर अपना पूरा शरीर घुमाना पड़ता है। ह्वेल की गदन भी नहीं होनी कि सिर घुमा कर इधर-उधर देख सक। ह्वेल की आंखा की पुतलिया पर तेल की चिकनी पत चड़ी रहती है ताकि वे पानी में आसानी से खुल सकें। पानी के भीतर वह पांच से दस मील की गति से चल सकता है। वह ६०० फीट तक डुबकी लगा सकता है।

पानी में भगा दिया

प्राचीन काल में ह्वेल पानी की बजाय जमीन पर रहता था, लेकिन जमीन के प्राणियों ने उसे इतना सताया कि वह पानी में चला गया। उस के शरीर में आज भी ऐसे अद्रव्य हैं जो इस की सत्यता प्रमाणित करते हैं।

ह्वेल बड़े खोपनाक तरीके से शिकार करता है। अपना विशाल मुंह खोल कर वह समुद्र में आगे बढ़ता है और जो भी सामने आता जाता है, भीतर ले लेता है। फिर वह मुंह बंद कर के पानी बाहर निकाल देता है और भीतर कद प्राणियों को पूरे के पूरे निगल जाता है। ह्वेल की जीभ तोत जसी मोटी होती है। कुछ ह्वेलों के दांत नहीं होते। कुछ के बड़े मूंडे होते हैं, लेकिन उन्हें मांस चबाने या काटने के उपयोग में नहीं लाया जा सकता। स्पर्म नामक ह्वेल इतना भयानक होता है कि वह शाक मछलियां तक को हड़प जाता है। छोटी नावों को मुंह में दबा कर दो टुकड़े कर देना उस के लिए मुश्किल काम नहीं है।

मनुष्य के बाद ह्वेल का दूसरा दुश्मन विल्व 'ह्वेल' है। हिन्दी में इसे झूनी ह्वेल कहा जा सकता है। यह केवल बीस फीट लम्बा होता है लेकिन उस में बड़ी एकता होती है। वह गोलियों में घूमता है और बड़े-बड़े ह्वेल को भी मार कर चट कर जाता है।

ढाई-तीन टन का वज्र

ह्वेल समार का सबसे बड़ा प्राणी है। उस की लम्बाई पचास-साठ

फीट होती है, कुछ की लम्बाई १०० फीट से भी ज्यादा पाई गई है। ह्वेल का वजन १२० से १५० टन तक होता है। मा के पेट में प्रायः बारह माह रहने के पश्चात् जब ह्वेल का बच्चा जन्म लेता है तो उसी समय वह खासा दस-सत्रह फीट लम्बा और एकाध टन वजन का होता है। 'नील ह्वेल' के बच्चे की कम से कम लम्बाई बीस फीट और वजन ढाई से तीन टन होता है।

ह्वेल की मादा एक बार में एक या ज्यादा से ज्यादा दो बच्चों को जन्म देती है। अपने बच्चों से उसे बहुत प्यार होता है। समुद्र के अधिकांश प्राणी अपने अण्डों या बच्चा को प्रकृति के भरोसे लावारिस छोड़ देते हैं लेकिन ह्वेल ऐसा नहीं करता। मादा सात से बारह मास तक बच्चा को दूध पिलाती है। उसके दो वन होते हैं।

ह्वेल के बच्चों का आश्चर्यजनक गति से विकास होता है। एक साल में उन का आकार दोमुने के करीब हो जाता है। इस का कारण यह है कि ह्वेल के दूध में जितनी चर्बी (३८ प्रतिशत) पाई जाती है उतनी ससागर के किसी भी प्राणी के दूध में नहीं पाई जाती। हम जो गाय का दूध पीते हैं, उस में तथा मा के दूध में केवल साढ़े तीन प्रतिशत चर्बी होती है। १६ साल का होते होते ह्वेल का बच्चा चालीस पचास टन वजन का हो जाता है। उस की लम्बाई भी पचास फीट या ज्यादा हो जाती है। ह्वेल का पूर्ण विकास होने में चार साल लगत हैं। 'नील ह्वेल' के बच्चे का वजन तीन चार साल की आयु में प्रति दिन एक मन से भी ज्यादा बढ़ता रहता है। हम आप तो रोज एक छटाक भी वजन नहीं बढ़ा पाते !



फिलर ह्वेल

इतने बड़े प्राणी को किस तरह तोला जाता है? आम तौर पर ह्वेल के शरीर के टुकड़े कर उ ह असम असम तोला जाता है। ह्वेल म २७ प्रतिशत मांस ३० प्रतिशत हड्डिया १८ प्रतिशत आंतरिक अवशेष तथा शेष छून पानी तल जादि होता है। जानते है आप, ह्वेल के हृदय का वजन कितना होता है? शायद आप विश्वास न करेंगे लेकिन यह बिल्कुल सत्य है कि उसके हृदय का वजन होता है पूरे ६५० सेर। वह मनुष्य के हृदय की तरह चार भागों में बंटा रहता है।

अपने ही वजन से मर गए।

समुद्री प्राणियों का अधिकांश वजन पानी द्वारा ढोया जाता है। पानी से भरी हुई बाल्टी घरती पर जितना वजन रखती है उस में बहुत कम वजन बाल्टी को पानी में डुबान पर बच रहता है। कारण वही—अधिकांश भार पानी द्वारा उठा लिया जाना।

ह्वेल जितने वजनदार प्राणी का निर्वाह समुद्र में ही हो सकता है। यदि उसे घरती पर ढराने के लिए मजबूर किया जाए तो बेचारा वह अपने ही वजन के कारण मौत के घाट उतर जाए। आप विश्वास करिए चाहे न करिए, लेकिन हमारा यह कथन असत्य नहीं है। समुद्र में ज्वार के समय पानी की ऊंचाई बढ़ जाती है। तब ह्वेल तरता हुआ किनारे की तरफ आ जाए इसकी युजाइश होती है। जब भाटा गुरू होता है तो बढ़ा हुआ पानी एकाएक उतरन लगता है। तब ह्वेल घबरा कर गहरे समुद्र की तरफ बढ़ता है लेकिन जिस गति से पानी उतरता है उस गति से वह गहराई की दिशा में तर नहीं पाता। परिणाम स्वरूप वह छिछले किनारे के बीचों-बीच में अटक जाता है। पानी टूट ही ह्वेल का भार बढ़ जाता है और उस के हृदय पर इतना दबाव हो जाता है कि क्रमशः उसकी घड़कनें रुकन लगती है।

ह्वेल की यह घीमा मृत्यु बहुत दर्दनाक होती है। ह्वेल एक विनाश तरह से रम्भाता है। रात में सनाट में उस के रम्भान की कड़क आवाज प्रायः असहनीय हो उठती है। इस से पहले कि ज्वार आए और पानी

की ऊंचाई बड़े और व्हेल को गहरे समुद्र में ले जाए, अपने ही शरीर के वजन के कारण व्हेल की मृत्यु हो जाती है।

ससार के इस सब से बड़े प्राणी की ऐसी मृत्यु देखने का अवसर अब शायद ही किसी को मिलता हो, क्योंकि जसा कि हम बता चुके हैं व्हेल का इतना गिफार मनुष्य ने किया है (और कर रहा है) कि कोई लावारिस व्हेल बिनारे तक आ कर बीचड़ में फँस जाए, इस की गुजा-इश कम-से-कम है।

बहुत 'खेल पसंद'

क्रोधित या भूया व्हेल बहुत क्रूरभाव है। अपने बच्चे पर हमला करने वान की व्हेल की मादा पिदा नहीं छोड़ती। लेकिन अज अवसरो पर व्हेल बहुत 'खेल पसंद' जानवर है। समुद्र की सतह के नीचे बँसरा ले कर गए एव फोटोग्राफर ने कता है कि व्हेल, कई बार ऐसा लगता है मानो सचमुच मसकराता हो।

व्हेल के झुण्ड के सदस्य पाना के नीचे एक-दूसरो की विशेष आवाजों से पुरारते हैं। मादा व्हेल अपने बच्चे को समुद्र की सतह पर ला कर हवा में उछाल उछाल कर खिलाती है। सोचिए हाथी से भी बड़ा व्हेल का बच्चा अचानक समुद्र में से उछल कर हवा में आ जाए और छपाक से वापस पानी में गिरे तो कँसा अनोखा दृश्य हो। ये 'छपाके समुद्र में बहुत दूर दूर तक सुनाई पड़ते हैं। और यदि कोई बुजुग व्हेल पानी में से हवा में उछल और जिस्म की पूरी लम्बाई के बल वापस गिरे, तब तो ऐसी आवाज होती है, मानो तोप दग गई हो।



हुँल के पेट में जिंदा आदमी

आप मानें या न मानें, बात यह सच्ची है। जेम्स बाटले नामक एक युवक व्हेल के पेट में जिंदा चला गया था और पूरी एक रात गुजार कर बाहर निकला था। वह जाति से अंग्रेज था और इंग्लैण्ड के शिकारी जहाज स्टार आफ द ईस्ट में काम करता था।

फार्कलैंड द्वीप समुदाय उन दिना व्हेल के शिकार के लिए बहुत प्रसिद्ध था। उस के दक्षिणी समुद्र में 'स्पम' व्हेल बहुतायत में होता है। ६०-७० फीट लम्बा 'स्पम' व्हेल जब क्रिस के लिए मीत का पगाम ले कर आएगा, कहना मुश्किल है, लेकिन शिकार में खर्चा जितना ज्यादा होता है, मजा भी उतना ही अधिक आता है।

सुबह का खुशनुमा मौम था। 'स्टार आफ द ईस्ट' दक्षिणी समुद्र की छाती रौंद रहा था। जेम्स दूरबीन पर आखे लगाए डेक पर खड़ा था। अचानक वह क्लिक उठा, "वह रहा!" उसे एक अलमस्त 'स्पम' नज़र आया था। दूरबीन से देख कर अदावा लगाया जा सका कि व्हेल करीब तीन मील दूर होना चाहिए। जहाज उस दिशा में झपट पड़ा।

जहाज की गति धीमी थी और स्पम काफी दूर था, अतः कुछ शिकारी नावें पानी में उतारी गईं जो अपने प्रोपेलर धरधराती हुईं दोड़

पड़ी। नहाज के द्वारा व्हेल पर सिर्फ एक ओर से हमला हो सकता था जब कि नाव के द्वारा उसे कई दिशाओं से घेरा जा सकता था।

जिम नाव में जेम्स था, वह 'स्पर्म' के करीब सबसे पहले पहुँची। एक मिनट भी बर्बाद किए बिना जेम्स ने हारपून वाली छोटी तोप दाग दी। न हे धमाके के साथ तोप में से हारपून (भालानुमा हथियार) उछला और व्हेल के शरीर में घस गया। ब्लेड के जितना हाँ तीक्ष्ण हारपून शरीर में ढाई-तीन फीट अंदर चला गया जो मामूली बात नहीं थी। व्हेल ने नाव को जोरदार झटका मारा।

यह मौका ऐसा था कि रस्से को ढील देने का समय ही न मिला। समुद्र में व्हेल का खून लाल झरने की तरह बह रहा था। व्हेल इतनी तेजी से उलट-पुलट रहा था कि पानी में तूफान सा आ गया था। शिकारी नावों ने दूर हटने के लिए अपनी दिशा बदली, लेकिन अभाग जेम्स ने पाया उस की नाव व्हेल की विराटकाय दुम के ठीक ऊपर आ गई है। इस से पहले कि कुछ किया जा सकता, व्हेल ने पूरी ताकत से फटकार लगाई और जेम्स की नाव हवा में या उछल पड़ी मानो उस में बजन ही न हो। जेम्स समेत नाव के सारे लोग खिलौनों की तरह उछले और छपाका के साथ समुद्र में गिरे।

पानी में गिरते ही जेम्स गहरे उतर गया। उस ने ऊपर जाने की चेष्टा की, लेकिन वह असफल रहा। उस के चारों ओर भयानक गुराहट सी हो रही थी। उस ने समझा कि इस शोर का कारण पानी के अंदर फड़फड़ाती व्हेल की दुम होनी चाहिए, लेकिन उसी समय उस के चारों ओर टरावना अघकार घिर आया। अपने आप उस समुद्र की गहराई में घींचा जा रहा था। वह ऐसी 'जगह' पहुँच गया जिस की 'सतह' ऊपर नीचे हिल रही थी मानो दूध में पत के नीचे उबाला जा रहा हो। डर के मारे जेम्स ने आँखें मीच ली। उसने हाथ फला कर डरते डरते अपने 'कदखाने' की दीवारों को छुआ। यो लगा, मानो दीवारों पर गम काचड़ की मोटी मोटी पतें जमी हुई हैं। जेम्स थरथरा उठा। उसे

समयते देर न लगी कि वह व्हेल के पेट में उतर गया है। भय के आवेग से उस का एक एक रोम कांप गया।

जब उस पता चला कि सास लेने में उसे कितनी दिक्कत हो रही है। यहाँ की हवा बहुत गम थी जो फेफड़ों में जाते ही उह झुलसा देती थी।

शान्ति

नीरव शान्ति

चुप्प! व कारण जेम्स का मस्तिष्क अनजानान लगा। भातक न उस के पैरों में कपकपी भर दी।

मचमुच यह आश्चर्य की बात थी कि वह समूचा का समूचा व्हेल के पेट में उतर गया था। जाम तौर पर ता हूर चीज को निगलने से पहले व्हेल उस मुँह में ही दबा कर पीस देता है। व्हेल मुँह में आए शिकार को जाम पर चढ़ा कर उस तानू के साथ दबाता है जिसे से प्राय शिकार की जान निपट जाती है। जम्स जीभ और तानू की चक्की में न फसा यह कथन संयोग की ही बात थी।

लेकिन चक्की में फसा हा या न फसा हो जेम्स पेट में उतर गया था और यहाँ आने के बाद केवल मौत की नींद ही उस छुटकारा मिला सकती थी। भीतर जो बदबूदार रस भरे थे उन के कारण तो स्थिति और खराब हो गई थी। इन रसों ने उस चारों ओर से घेर लिया था। उस लग रहा था, वह कीचड़ में घसता जा रहा है।

कई घण्टा तक वह चुपचाप पड़ा रहा। उस के मन में मौत का भय इतना बढ़ गया था कि उस ने इस काल-बोठरी में मर जान की ही तयारियाँ कर ली—जान बचने की कोई उम्मीद उस थी ही नहीं। रह-रह कर वह कांप उठता। वह जोर से चीखा लेकिन यहाँ कोन था जो उस की आवाज सुनता? वह मानसिक संतुलन खो बठा और आवेग में बाहर व्हेल के पेट की दीवारों पर मुक्क मारने लगा। चारों ओर गूँग कीचड़ फना हुआ था जो उस की साता से इधर उधर छिटकने

व्हेल के पेट में जिंदा आदमी

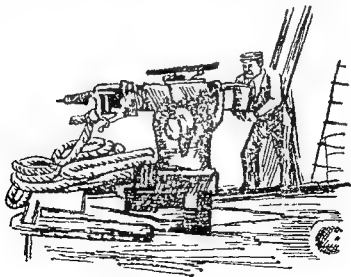
लगा ।

जेम्स ने भेड़िए की तरह व्हेल के पेट की दीवार काट दिया, उस के मन में आया कि बहुत पौरी किरणें पड़ रही हैं, जो शायद व्हेल की डकार आए और डकार की वायु के साथ वह खुद भी बाहर निकल जाए ।

जेम्स तब तक चिल्लाता रहा, जब तक कि वह चिल्ला सकता था । उस का गला बंद गया । वह कीचड़ में निदाल होकर गिर पड़ा और कराहने लगा । युद्धुगन हुए उस ने अपनी अंतिम प्रार्थनाएं कीं । फिर वह बहोश हो गया ।

व्हेल के झटके के कारण जो नौका पानी में फिक्क मय थे उह वचान के लिए चारों तरफ से मददगार नावें दौड़ आई थीं । कुछ नाराज आदमियों का वचान में लगी और कुछ न घायल व्हेल का पीछा किया ।

व राए गए आदमियों को गिना गया तो जेम्स बाटल नहीं था । सब



‘हारपून’ और उसे दागने वाली तोप

के चेहरे चिंता से फक हो गए ।

व्हेल का पीछा करने गई नावें वापस लौटती दिखाई पड़ी । उन्होंने व्हेल को मार डालने में सफलता पा ली थी । व्हेल का विराटकाय शरीर 'स्टार आफ द ईस्ट' जहाज पर खींच लिया गया ।

इस टुघटना में एक जोर आदमी मारा गया था । उस की तथा जेम्स की अंतिम क्रियाएँ जहाज में ही निष्ठा दी गई ।

सुबह होते ही काफिले के लोग व्हेल को काटने के अमलाध्य काम में जुटे । जब पेट का हिस्सा कट रहा था तो भीतर कोई चीज हिलती दुलती मालूम पड़ी । लोगो ने समझा कि भीतर कोई मछली है । कई बार तो १५ १५ फीट की शाक मछलियाँ तक व्हेल के पेट से निकल जाती हैं । उत्सुकता से नुरत उ होने पेट को चीरा—भीतर से निबला आदमी ! जेम्स बाटल !

वह बेहोश था जोर दाहरा हो गया था । उस के हाथ, चेहरे तथा गले पर व्हेल के पेट के रस के कारण मोटी मोटी सलवटें पड़ गई थी । हालांकि वह जिंदा था, लेकिन उसके सभी अवयव धुत ही कुरूप हो गए थे ।

उत्तेजना तथा आनंद से खलासिया ने चीखना शुरू कर दिया । कुछ खलासी डेक पर घुटना के बल बैठ गए और प्रार्थना करने लगे ।

बड़ी मावधानी से जेम्स को बाहर निकाला गया । उस के शरीर का जो हिस्सा उघड़ा हुआ था वह सफेद और सरत हो गया था । उस के काल, खूबसूरत बाल राख जैसे लग रहे थे । एक ही रात में वह बूढ़ा हो गया । उस की सांस इतनी धीमी चल रही थी कि कई बार लगता था सांस चल ही नहीं रही है । खलासियो ने बड़े बड़े डोंगों से जेम्स के शरीर पर समुद्र का खारा पानी उलीचा । जेम्स ने आँखें खोली, लेकिन होगा में जात ही वह डर गया और ग्राहण लगा ।

अविलम्ब उस कप्तान के केबिन में ले जाया गया । अरदस्ती गम गराव उस के गले से नीचे उतारी गई । उसे कम्बाल के ढर में लपेट

दिया गया ।

फिर से जेम्स होश में आया तो जानवरा की तरह व्यवहार करने लगा । वह रुक रुक कर न जाने क्या बकता था और एक अमानवीय भय उस के चेहरे पर उभर आता था । छोटी सी आवाज सुनते ही वह डर जाता था । पूरे दो सप्ताहों तक उसे कप्तान के जेबिन में ताला लगा कर रखना पड़ा ।

धीरे धीरे जेम्स की स्थिति स्वाभाविक होती चली । तीसरा सप्ताह बीतते वह इतना स्वस्थ हो गया था कि अपने उस खोफनाक अनुभव को बयान भी करने लगा था ।

'स्टार आफ द इस्ट' जब इंग्लैंड लौटा तो जेम्स बाटले को लन्दन के अस्पताल में दाखिल करा दिया गया । वहाँ उस की चमड़ी की बद-भूरती दूर करने की पूरी कोशिशें की गई लेकिन सफलता न मिली । जेम्स को उसी हालत में जहाज पर वापस आना पड़ा ।





एक लहर लाखों लाशें

उस खौफनाक नहर का नाम है सुनमी। यदि बम्बई कलकत्ता या मद्रास पर जवानक सुनमी लहर का आक्रमण हो जाए तो थोड़े ही समय में निरपराध लोगों की लाखों लाशें तरती नजर आए। समुद्र की यह डरावनी लहर साक्षात् प्रलय का दृश्य उपस्थित कर देती है। किन्तु डरिए मत, भारत के समुद्री तट पर सुनमी के आक्रमण की सम्भावनाएँ प्रायः न के बराबर हैं। इस का कारण यह है कि भारत के किसी समुद्र के भीतर ज्वालामुखी या भूचाल क्षेत्र नहीं है।

ज्वालामुखी ? भूचाल क्षेत्र ? समुद्र के भीतर ? इन दोनों से सुनमी लहर का क्या सम्बन्ध ?

आप के इन प्रश्नों का उत्तर इस लेख में आगे मिल जाएगा। फिलहाल तो मैं आप को यही बताऊँ कि सुनमी लहरों का सब से अधिक आक्रमण जापान पर होता है। १२ दून १८६६ के दिन जापान के हा नू द्वीप पर जो सुनमी का आक्रमण हुआ था, उस ने लाखों तो नहीं, हा, सत्ताइस हजार लोगों की जान अवश्य ले ली थी। जापान के किसी बड़े शहर पर आक्रमण हुआ होता तो लाखों लाशें भी दिखाई पड़ सकती थीं।

बड़ा त्योहार भीषण हत्याकाण्ड

चंद्रमा पर आधारित कलेण्डर के अनुसार जापान में पांच बड़े त्योहार मनाये जाते हैं, जिन में से एक का नाम है सेक्कू। १५ जून, १८६६ के दिन सेक्कू की टैंगो रस्म मनाई जा रही थी। परिवार में पुत्रों के स्वास्थ्य एवं सफलता के लिए प्रार्थनाओं की वह एक पवित्र शाम थी। टोकियो से २७० मील की दूरी पर, उत्तर पूर्व दिशा में आक्किराई त्साजी है। उस के समुद्र तट पर स्थित एक सराय में नवयुवक मद्येरो की भीड़ लगी हुई थी। संगीत और 'साके' नामक शराब का दौर चल रहा था।

रात के सात बजे तक अधिकांश मद्येरा को काफी नशा चढ़ चुका था। साढ़े सात बजे उन्हें महसूस हुआ कि आसपास की चीजें जोर से कांप उठी हैं। दो एक मद्येरा ने अपने साथियों से पूछा भी कि उन्होंने यह कपकपी महसूस की या नहीं। साथियों ने कहा कि कोई कपकपी नहीं हुई है—शराब का नशा ज्यादा होने के कारण ऐसा धोखा हो रहा है। एक दो युवक, जिन्हें नशा नहीं चढ़ा था, बोले, 'धोखा नहीं है। भूचाल आया है। भूचाल की मछली नामानू ने अपनी दुम हिलाई है। ऐसा भूचाल तो जापान में हर सप्ताह आता है।' मतलब यह कि बात आई गई हो गई।

कुछ समय बाद भूचाल का एक और धक्का आया। इस धक्के ने खोला जो ऊपर नीचे हिलाने की बजाए आगे पीछे हिलाना। ऐसा धक्का, ऊपर नीचे हिलाने वाले धक्के की तुलना में बहुत अधिक खतरनाक होता है। यह खतरनाक धक्का कुछ सेकण्ड की बजाए कई मिनटों तक टिका रहा, जिस से सभी मद्येरा के होश फास्टा हो गए। यदि सराय बास और लकड़ी की न बनी होती तो शायद अब तक धूलि बूसरित हो चुकी होती। एक मद्येरे ने बरामदे में जा कर थर्मामीटर देखा। वह चौंक गया। पारा अठारसी डिग्री तक चढ़ा हुआ था। सेक्कू के दिनों के लिए ऐसा तापमान अधिक ही कहा जा सकता था।

एकाएक दरवाजे का खुलना

भूचाल की लहरें खत्म हो चुकी थीं। बीस मिनट बाद सराय का दरवाजा भडाक से खुला और एब मछेरे ने उत्तेजित चेहरे के साथ प्रवेश किया। वह चिल्लाने लगा “आश्चर्य ! आश्चर्य ! समुद्र पीछे हट गया है ! करीब एक किलोमीटर पीछे ! अनेक नावें रेत में फस गई हैं। अनेक बह गइं। ऐसा भाटा मैं ज़िंदगी में कभी नहीं देखा। और “और यह भाटा आने का समय भी नहीं है।” मछेरे द्वारा प्राप्त इस सूचना ने सब को चौंका दिया, लेकिन किसी को मालूम नहीं था कि उस हथिया करना चाहिए। साके' शराब पांते और तरह तरह की बातें करते हुए वे एक दूसरे को तसल्ली देते रहे। जाठ बजे एक ओर चमत्कार हुआ। बहुत दूर से ऐसी आवाज आई मानो तोप दागी गई हो।

इस के दस मिनट बाद जोर की आधी आई जिस की गूँसू के साथ एक जोर डरावना बतीखी आवाज मिली हुई थी—मानो बास का कोई विराट जंगल धराशायी हान लगा हा। ऐस रहस्यमय शोर का कारण जानने के लिए एक मछेरे ने सराय का बंद दरवाजा खोलना चाहा। लेकिन इस से पहले कि मछेरा दरवाजा खोल पाता वह स्वयं ही खुल गया और पानी की गहरी बीछार ने सारे कमरे को पीला कर दिया। यह वारिश नहीं थी। यह तो थी जाननेवा मुनैमी लहर आन से पहले का छोटी लहर। कुछ ही सेकण्ड बाद इतने जोर की लहर आई कि पूरी सराय पानी में डूब चुकी थी। सड़ी हुई लकड़िया, पत्थर, कीचड़, बदनूदार पाग ! सराय का एक भी व्यक्ति जीवित न बच सका।

मुनैमी का जनक वह रहस्य

जिस तरह जमीन पर भूचाल आता है, उसी तरह समुद्र की तली में भी आ सकता है। जिस तरह जमीन पर ज्वालामुखी होते हैं, उसी तरह समुद्र की तली में भी हो सकते हैं। यदि समुद्र के भीतर ज्वालामुखी का विस्फोट हो जाए जयवा बिना विस्फोट के हो भूचाल जा जाए, तो समुद्र की अपार जल राशि में मथन होने लगता है। मही मथन की लहर का जनक है। बहुत बड़ा पत्थर पानी में डालने पर जिस

तरह किनारे की ओर लहरें बढ़ती हैं, उसी तरह सुनमी लहर आगे गति करती है। विचित्रता यह है कि जो जहाज किनारे से दूर, समुद्र में तर रह होते हैं, उन्हें सुनमी लहर से कोई नुकसान नहीं पहुंचता। बल्कि जक्सर तो इन जहाजों का सुनमी लहर के गुजरने तक का पता नहीं चलता। सुनमी लहर जहाजों को इतने 'मुलायम' धक्के के साथ ऊपर उठाती है कि नाविकों को चौकन की आवश्यकता ही नहीं पड़ती। ज्यों ज्यों किनारा करीब आता है सुनमी लहर की ऊंचाई बढ़ती जाती है। ऐन किनारे तक पहुंचते पहुंचते सुनमी लगभग सौ फीट ऊंची हो सकती है—याने, चार मजिली इमारत जितनी ऊंची। एक छोटी लहर आती है। उस के बाद सब से बड़ी लहर। एक एक कर अनेक सुनमी लहरें आती हैं जो क्रमशः छोटी होती हुई अन्त में समाप्त हो जाती हैं। पहली लहर ही काफी होती है सम्पूर्ण मानवीय जीवन एवं व्यवस्थाओं को नष्ट करने के लिए।

१५ जून, १८६६ की सुनमी लहर जितनी विध्वंसकारी लहर जापान में दूसरी बार कभी नहीं देखी। आगामी लहर आई थी २ मार्च १९३३ को, लेकिन वह अधिक नुकसानकारक नहीं थी। शायद इस का एक कारण यह भी रहा हो कि पहले से उस के मुकाबले की तैयारियां कर ली गई थी। इस सुनमी ने भी अनेक घर, अनेक इमारतें नष्ट कीं लेकिन लोग उन्हें पहले से खाली कर के जा चुके थे। जापान के हाशू द्वीप पर एक शताब्दी में प्रायः तीन बार सुनमी लहर का आक्रमण होता है।

समुद्र की छाती पर छप-छप

समुद्री तट पर लोग बच्चों जैसे बदन धुव-स्नान करते हैं, खारे पानी में नहाते हैं। यह इतनी साधारण बात हो चुकी है कि इस का विरोध करने वाला बड़ा घटिया और दकियानूसी समझा जाता है।

लेकिन जल्दबाज नहीं जानते कि समुद्र-स्नान की इतनी लोक-प्रियता प्राप्त करने से पहले बड़ा संघर्ष करना पड़ा है। पश्चिमी देशों के लोग समुद्र की छाती पर नावें बनाते थे, मछली पकड़ते थे वस्तु माने पर तूफान से मर-छप भी जाते थे, लेकिन समुद्र के पानी में बुझिया लबा-सगा कर आनन्द सूटने की कल्पना तक वे न कर पाते थे। और जब उन्होंने समुद्र-तट पर शौकिया जाना शुरू किया भी तो नहाने के लिए नहीं बल्कि पानी पीने के लिए। जी हाँ, खारा पानी।

१६६० में कुछ डाक्टरों ने इस बात का दावा किया कि समुद्री पानी पीने से कैंसर, क्षय, गठिया, बहरापन और पागलपन जैसे रोगों से भी आराम मिल सकता है लेकिन लोग विशेष उत्साहित न हुए। कारण, नदियों के द्वारा समुद्र में ढेर सा नूढ़ा करकट रोज़ गिरता था। उस पानी को कैसे पिया जाए? कुछ लोगों ने बीमारी के दैत्य से छुटकारा

पाने के लिए समुद्र की ओर कदम बढ़ाया भी, तो उन्हें समाज के तिर-स्कार का सामना करना पड़ा।

अपनी बात का निरादर डाक्टरों से सहन नहीं हुआ। उन्होंने एक दूसरी कहानी गढ़ी कि समुद्री पानी पीने पर जो लाभ होते हैं, वे ही लाभ उस में नहाने पर भी हो सकते हैं। अब कुछ लोगो ने साहज किया। १७३५ ई० में कुछ युवको ने समुद्र में नहा कर समुद्र स्नान की शुरुआत की।

क्षोपडीनुमा नावें।

उन दिनों लोग विशेष प्रकार की क्षोपडीनुमा नावों में बैठ कर किनारे से थोड़ा आगे जाते थे और स्नान करते थे। १७५३ में समुद्र-स्नान की लोकप्रियता इतनी बढ़ी कि समुद्री तटों पर स्त्रियाँ भी दिखाई देने लगीं। उन ने नहाने का विशेष प्रबन्ध करना जरूरी हो गया। पानी में दूर तक लकड़ी की ऊँची-ऊँची दीवारें खड़ी कर के समुद्री-तट को कई हिस्सों में बांट दिया गया जिस से स्त्रियाँ बेसिद्धक नहा सकें। जिन्हें तैरना नहीं आता था या जो समुद्री लहरों से डरते थे, उन के लिए विशेष प्रकार की नावें बनाई गईं।

इन नावों के अगले सिरे पर एक गोल चक्का होता था जिस में रस्सी लिपटी रहती थी। रस्सी के एक सिरे को नहाने वाला पकड़े रहता और दूसरा सिरा चक्के से बंधा रहता। उस के जरा भी खतरे में पड़ते ही चक्का घुमा कर रस्सी लपेट दी जाती और उसे ऊपर खींच लिया जाता। कुछ नावों में नहलाने के लिए स्त्रियों का प्रबन्ध रहता था। स्त्रियों की नावों में विशेष रूप से कुशल तैराक स्त्रियाँ तनात की जाती थीं जो स्त्रियों को गोता लगवाने में सहायता करती थीं। नावों के दूसरे सिरे पर एक लकड़ी का कमरा बना होता जिस के दरवाजे पर काले केनवास का पर्दा झूलता रहता। इस कमरे में जा कर लोग कपड़े बदलते।

अभी तक समुद्र में नहाना आनन्ददायक नहीं, बल्कि स्वास्थ्यवर्धक

माना जाता था। डाक्टरों का कहना था कि खास तौर पर बड़ायेदार सर्दी व मोसम में जब शरीर के रोम रूप ठिठुरन के भारे बढ़ जाते हैं, तभी सुबह छ सात बजे व आसपास समुद्र स्नान करने से स्वास्थ्य लाभ होता है।

नहाओ भी, पानी भी पियो

१७५० ई० में डा० रिचार्ड नामक एक दूसरे सज्जन ने एक पुस्तक प्रकाशित की जिस में उन्होंने लिखा कि समुद्री पानी गले की बीमारियों के लिए भी लाभदायक है। हालांकि उन्होंने समुद्र में नहाने के साथ साथ उस का पानी पीने पर भी जोर दिया था, फिर भी लोगों में वे इतने लोकप्रिय हुए कि उन्हें 'समुद्री तट के पिलाडियो का पिता' कहा जाने लगा। डा० रिचार्ड ने लिखा कि यदि पूरे शरीर को समुद्र-स्नान का लाभ पहुंचाना हो तो पानी में समुद्र का खारापन अधिक होना चाहिए।

नहाते समय पहने जाने वाले वस्त्रों के विषय में कुछ ऐसे प्रमाण मिलते हैं कि आरम्भ में स्त्रियां पूर्ण नग्न हो जाती थीं, लेकिन वे पानी में काफी आगे जा कर, एक दूसरी से काफी दूर दूर रह कर नहाती थीं। अठारहवीं सदी के अन्त में जब समुद्री तट पर स्नानाधिकारी की भीड़ काफी बढ़ी तो स्त्रियों का इतना लुत्त कर नहाना असम्भव हो गया। उलान काल फ्लासीन का लम्बा गाऊन पहन कर नहाना शुरू किया। यह गाऊन ढीले ढाले लंबाईनुमा होता था जो पानी में बैठने पर फूल कर शरीर के चारों ओर फैल जाता था। इस घेरे के नीचे शरीर वस्त्रहीन हो जाता था। बाद में स्त्रियों के इस परिधान में कुछ परिवर्तन हुए। उन्होंने झालरदार पतलून और लम्बी चाहा का धनिया पहनना शुरू किया।

प्रसिद्ध लेखक चार्ल्स डिकेंस १८४४ ई० में छुट्टियां बिताने इटली गए थे। उन्होंने बताया यह बात विशेष रूप से नोट की कि नहाते समय हर व्यक्ति कपड़े पहन रहता है चाहे वह किनारे से काफी दूर, किसी

एकान्त चट्टान पर ही क्यों न नहा रहा हो। अर्थात् नग्न हो कर नहाने का युग जा चुका था।

वन पीस बेदिंग सूट

१८८० ई० में स्त्रियो ने नहाने का जो वस्त्र पहनना आरम्भ किया, वह एक ही कपड़े का बना हुआ था। उस की बाह छोटी छोटी थी। उसे पहनने पर गले से ले कर घुटना तक का भाग ढक जाता था। टांगों को ढकने के लिए लम्बे मोड़े इस्तेमाल किए जाते थे। पुरुष भी पूरा शरीर ढकने वाला वस्त्र पहनते थे। स्त्री पुरुष साथ-साथ नहाने लगे थे।

१८९० ई० तक बच्चों को नग्न हो कर नहाने की छूट थी। इसके बाद मोड़े और फीते वाले जूते पहनने का रिवाज चल पड़ा। समुद्र के तटों पर भीड़ के साथ-साथ फैशन भी बढ़ा। रंग बिरंगी छतरियां तरह तरह के रंगीन रिबन और टोपा का हज़ूम इकट्ठा होना गया और समुद्र-स्नान के साथ साथ धूप स्नान का प्रचलन भी हुआ। तभी जचानक आ गया प्रथम महायुद्ध। तोपों की गड़गड़ाहट और बमों के भीषण गजन में समुद्र-स्नान का महत्त्व डूब गया। विशेष रूप से समुद्र स्नान के लिए बनी मोपडीनुमा नावें अंधेरे में खो गई।

द्वितीय महायुद्ध के बाद जब समुद्रीतटों पर फिर से चहल पहल बढ़ी तो पुरुषों ने सकरे कच्छे और स्त्रियां ने नाममात्र को वस्त्र पहन कर नहाना शुरू किया। स्त्रियों के वस्त्र ज्यादा से ज्यादा सिकुड़ते गए और आज भी सिकुड़ रहे हैं। कई देशों में वस्त्र बदलते समय पूणतया नग्न हो जाना अब अभद्रता नहीं मानी जाती।

समुद्र और समुद्र-स्नान के प्रति भारतीयों ने कम ही उत्साह प्रदर्शित किया है। इस के लिए भारतीयों को अधिक दोषों भी नहीं ठहराया जा सकता, क्योंकि भारत के अधिकांश प्रदेश समुद्र से दूर हैं। ऐसे लोगों की कमी नहीं, जिन्होंने समुद्र केवल फिल्मों में ही देखा हो।



मोलियों के देश में

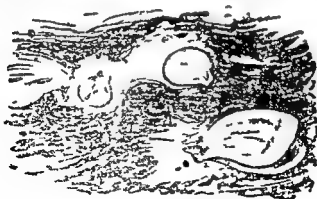
किले घरती पर ही नहीं, समुद्र में भी होते हैं, लेकिन समुद्री किले में या तो सिर्फ एक दीवार होती है या हृद-से-हृद दो। इस के अलावा एक और खूबी है। प्रत्येक समुद्री किले में, चाहे वह एक दीवार का हो चाहे दो दीवारों का—उस में लाजिमी तौर पर सिर्फ एक प्राणी रहता है। एक किले में एक से अधिक प्राणियों का गुजारा हो ही नहीं सकता। और इन प्राणियों की खूबी यह है कि इन में से अधिकांश की आँखें नहीं होती। हाथ पर नहीं होते। यहाँ तक कि उन के पास अच्छे किस्म का दिमाग तक नहीं होता। फिर भी खूबी यह कि प्रत्येक के पास किला होता है।

अधिक पहेलियाँ न बुझा कर अब मैं थाप का बता हो दू कि मैं सीपो, महासीपो और मोलियों की बात कर रहा हूँ। समुद्र या नदियों की रेत में सीपें, घोषे इत्यादि इतनी बहुतायत से दिखाई पड़ते हैं कि हम इन पर ध्यान देने की कोशिश नहीं करते। वास्तव में ये नन्हे-नन्हे जीव विचित्रताओं के खजाने हैं। पूणतया विकसित दिमाग न होने के बावजूद वे बड़े बड़े पराक्रम करते हैं।

बिना हड्डियों के किलेदार

यदि कोई हमारे शरीर में से हड्डियाँ निकाल दे तो हमारा उठना-बैठना असम्भव हो जाए। हम मांस के जीवित सोपड़े के रूप में पड़े रहें। ऐसी स्थिति में हमारी बहुमुखी व्यवस्थाएँ कैसे स्वरूप धारण करतीं, कहना मुश्किल है। 'समुद्री किलो' में रहने वाले ये नन्हे-नन्हे जीव बिना हड्डियाँ के किलेदार हैं। या, अगर हम चाहें तो कह सकते हैं कि इन जीवों की हड्डियाँ बाहर और शरीर भीतर हैं। (घरती पर इस का सब से अच्छा उदाहरण केकड़ा है।) हमारी हड्डियाँ घूने से बनी हुई हैं। सीप, शल कोड़ी इत्यादि के ऊपरी, कठोर खोल की रचना भी घूने से होती है। इस खोल अर्थात् 'समुद्री किले' के भीतर नन्हा, मुलायम जीव रहता है। इसी लिए कहा जा सकता है कि ऐसे जीवों की हड्डियाँ बाहर हैं और शरीर भीतर।

हम सीप का उदाहरण लें। सीप का कीड़ा एक जोड़ी कठोर पाटों के बीच रहता है। सवाल किया जा सकता है कि यह कीड़ा कठोर आवरणों का निर्माण कैसे कर लेता है जब कि स्वयं उसके शरीर में



कुछ सीपें अपने पलड़े खोल-बन्द
करके 'चल' सकती हैं।

कही कोई कठोर चीज नहीं है।

कठोर आवरण सीप को जम से नहीं मिला होता। सीप का ज अण्डे से होता है। अण्डे से निकले सीप के बच्चे को स्पट कहते हैं। स्पट प्रायः दो दिना तक पानी में तैरता है और इस दौरान उस शरीर पर एक चमकीली, चारों ओर फैली चड़ी रहती है। स्वयं सी नहीं तैर सकती, लेकिन उस का बच्चा इस झिल्ली के कारण तैरने में समर्थ होता है। दो दिनों का समय बीते बीतते यह झिल्ली झड़ जाती है और मांस के जीवित लोचड़े जैसा स्पट का शरीर लाचार होकर समुद्र की तली में बैठने लगता है। स्पट ठण्डे पानी में जीवित नहीं रह सकता। उसे ऊष्ण जल ही चाहिए। हा, तो, स्पट समुद्र की तली में बैठ जाता है और अपने शरीर के चारों ओर बड़ी तेजी से धुने की पत तयार करने लगता है। एक पत के ऊपर दूसरी और दूसरी पर तीसरी—इस प्रकार पतों पर पतें चढ़ती जाती हैं और सीप का कड़ा खोल तयार हो जाता है।

पचास हजार से ज्यादा किस्में

कोमल अंग के जीवा की चषा करने पर साधारणतया हमारी कल्पना में नाम उमरते हैं—सीप, घाघा, शख और कौडी लेकिन ये जीव पचास हजार से भी ज्यादा विस्मा के हैं, जिन में से दस हजार के करीब किस्म अकेले समुद्र में पाई जाती हैं। अष्टपद, दशपद और महा सीप जैसे विराट कोमल अंगी जीव भ्रूण के लिए घातक हैं, जब कि दूसरी तरफ ऐसे भी कोमल अंगी जीव हैं, जो खुदजीन के बिना देखे ही न जा सकें।

चाहे निश्चलकाय अष्टपद हो चाहे नहीं सी सीप—कोमल अंगी वर्ग के सभी जीव अण्डे देते हैं। अष्टपद की मादा एक बार में कई हजार अण्डे देती है और सीप तो कई लाख अण्डे देने का पराक्रम करती है। यदि इन सभी अण्डों में से प्राणी निकल आए तो समुद्र में दूसरों के लिए जगह ही न बचे। प्रकृति को इस समस्या का पूरा अहसास है। इस,

कारण हम देखते हैं कि कोमल अगी जीवा के (तथा उन सभी के, जो हजारा की तदाद में अण्डे देते हैं) अधिकांश अण्डे अनुपयुक्त तापमान की जल-धाराओं में फंस कर नष्ट हो जाते हैं, जब जलधारा द्वारा खा लिए जाते हैं—या, अगर बच्चे निकल भी आए तो भी उन की अकाल मृत्यु हो जाती है, इत्यादि। तीन चार लाख में से मुश्किल से तीन चार अण्डे ऐसे हाते हाने जिन में से निकले हुए स्पष्ट पुस्ता उम्र की सीप का स्वरूप प्राप्त कर सकें।

इतनी विविधता

सीप उभयलिंगी जीव है, याने एक ही सीप में नर और मादा के गुण होते हैं, जिस से वह बहुत अधिक अण्ड देती है। कभी ५ भी सिर्फ नर या सिर्फ मादा के गुणों वाली सीप मिल जाती है किन्तु ऐसे सीप समय समय पर अपना यौन-परिवर्तन करती है।

अण्डों की रक्षा के मामले में भी बड़ी विविधता है। सीप की कुछ जातियाँ अपने कवच के भीतर ही अण्डे देती हैं। जब अण्ड फूटने का समय आता है तो उन्हें पानी में प्रवाहित कर दिया जाता है। कुछ कोमल अगी जीव कवच के ऊपर अण्ड जमा करते हैं। अधिकांश जीव अण्डों को लावारिस बहा देते हैं। अष्टपद भी कोमल अगी प्राणी है, लेकिन उस की माता अपने अण्डों को बड़े यत्नपूर्वक रक्षा करती है उन के लिए मरने मारने को तैयार हो जाती है। विदम्बना यह है कि अण्डों के फूटने के बाद वह अपने निरीह बच्चा की कोई परवरिश नहीं करती।

सीप के आकार प्रकार में भी विविधता है। कुछ सीपें आजीवन एक स्थान पर पड़ी रहती हैं जलधाराओं में जो सूक्ष्म खाद्य पदार्थ उन के सामने में गुजरने हैं, उन्हीं पर उन का भरण-पोषण चलता है। ठीक विपरीत, स्वैल्प नामक सीप अपने कवच के दोनों पाटा को फड़फड़ा कर काफी तेजी से गति करती है।

एक प्रकार की सीप 'लंगर' डाल कर पानी के प्रवाह में अपने को

स्थिर करती है। जहाँ सीप के कवच का जोड़ होता है, वहाँ एक विशेष अंग द्वारा ऐसी सीप एक 'रस्से' का निर्माण करती है जिसे वह किसी चट्टान आदि से चिपका कर, फिर स्वयं उस में लटक जाती है। 'लगर' लगाने की जगह का वह बदलती रहती है। एक 'लगर' पर अनेक सीपें लटक कर मजेदार दृश्य उत्पन्न करती हैं।

एक सीप को प्रकृति ने चकमक दिया है। चकमक के कण उस के कवच के जोड़ पर लग होते हैं। जोड़ के घषण द्वारा यह सीप पत्थर में भी छिद्र कर सकती है, ताकि उस में अपने को फसा कर शिकार का इन्तजार करे अथवा आराम करमाए। घिस जाने पर चकमक फिर से पैदा होता है।

बम्बो-कभी समुद्र तट पर कुछ सीपें चार चार, पांच पांच फीट की छलार्गे लगाती दिखाई पड़ती हैं। लहर लौट जाने से ये सीपें रेत में अटक गई होती हैं। जब उन्हें दूसरी लहर आने का पता चलता है तो वे प्रसन्नता एवं आवेश में उछल कर जर्घस के साथ लहर में समा जाना चाहती हैं।

गड्ढा करने वाली सीप

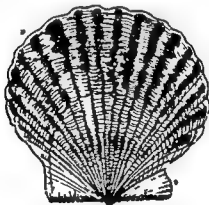
इस सीप का नाम है सोलेन। देखने में यह लगभग स्कल्प जैसी होती है लेकिन उस की आकृति व क्षमताओं में अंतर है। शरीर का जो हिस्सा कवचों से बाहर निकलता होता है, उसमें वह रेत में दबाती है। तत्पश्चात् रेत के भीतर उसे फुला देती है। रेत का गड्ढा बड़ा होता जाता है। गड्ढे की अपने अनुकूल कर के सोलेन सीप उस में आराम रखती है।

इन मुलायम, गुलगुल समुद्री जीवों में रीढ़ की हड्डी नहीं होती, किन्तु अन्य रीढ़हीन जीवों की तुलना में उन की बुद्धि कहीं अधिक विकसित है। ऊपर के उदाहरण से भी सीप की बुद्धिमत्ता प्रमाणित होती है। इस के बावजूद, सीप, घोघे इत्यादि जीवों का मस्तिष्क केवल एक स्नायु-जाल ही है। उस का परिष्कार बहुत कम हो पाया है। लहर

को बाते देख कर सागर किनारे की सीपें उछलती तो हैं, किन्तु सीपों की देखने की क्षमता अत्यन्त सीमित है। विकसित आँखों की बजाए सीपों की अधिकांश जातियों में हमें केवल दो घन्बे-से दिखाई पड़ते हैं।

महा-सीप की ताकत

महा-सीप द्वारा पकड़ लिए जाने के कारण अनेक प्रसिद्ध गोताखोरो ने अपनी जान से हाथ धोया है। महा-सीप का कवच जितना मजबूत एवं ताकतवर होता है, उतना ही वह खूबसूरत भी होता है। सागर-तली में यदि महा-सीपों की कतार लगी हो तो उन के हरे, पीले और नीले रंगों की अदाएँ किसी को भी मोहित कर सकती हैं—लेकिन ये रंगीन अदाएँ मौत की अदाएँ हैं। महा-सीप अपने कवच के दोनों पाट खोल कर स्थिर पड़ी रहती है। आप उसके करीब से गुजर जाइए, कोई खतरा नहीं है, लेकिन भूल से भी आप का पैर या शरीर का कोई अंग खुले पाटों के बीच चला गया तो खतरा नहीं। सीप का कीड़ा तुरन्त ही पाटों को बन्द कर देगा। फिर उसे खुनवा लेना मानव की शारीरिक शक्ति से बाहर की बात है।



महा-सीप एक खूबसूरत खूनी

सीप एक वनानिक

कटोरे को मह पर रख कर हवा घूसने में वह चिपक जाता है। सभी जानते हैं कि इस का कारण कटोरे के भीतर पड़ा हुआ गया आगिब शूय है। सीप जैसे शुद्ध प्राणी से भी यह वनानिक सत्य छिपा नहीं रह सका है। महा सीप की बात तो दूर बिने भर की सीप के भी पलड़े खुलवाना कठिन रहता है। जरा सा खटका होते ही सीप अपने कवच पाट धककर लेती है। इस के बाद वह कवच की आदमी सतह पर चिपका अपना शरीर खिंचती है। भीतर का पड़ा हो जाता है और कवच के पलड़े बड़ी शक्ति के साथ जुड़ जाते हैं।

किंतु समुद्र में ऐसे भी प्राणी मौजूद हैं जो छोटी सीप के पाट खोलकर भीतर के जीव का सफाया कर जाए। सीप के शत्रुओं में सबसे प्रमुख है तारा मछली। उसे अंग्रेजी में स्टार फिश कहते हैं। कहने को वह मछली है किंतु उस की शान्द बाह्य होती है, जिन से वह सीप को बुरी तरह फंक लेती है। उन बाह्य की शक्ति के सामने सीप का 'वैज्ञानिक जोर' काम नहीं करता। पाट खुल जाते हैं और तारा मछली मुलायम जीव का सफाया कर लेती है।



सीप की दुश्मन तारा मछली

अब मोतियों के देश में

इस में शक नहीं कि मोती अत्यन्त शुभावना होता है परन्तु उस के दाम इतने ज्यादा हान का एक कारण यह भी है कि वह आसानी से उपलब्ध नहीं होता। जो बनावटी मोती बनाए जाते हैं उस में भी बहुत परिश्रम एवं धन चाहिए। अच्छे बनावटी मोती भी मिक दम प्रतिष्ठित सीपा में से निकलते हैं। इस के अलावा मोतियों के व्यवसाय में मनुष्यों की बर्तन भी चढ़ती है।

बनावटी मोती प्रायः असली जसा होता है किन्तु बिनाकुन असली जसा नहीं होता। पूरी कागिरी के बावजूद ऐसे मोती का बनावटीपन पारगिया से नहीं छिपाया जा सकता। उसी लिए असली मोती जो भाग्य से ही सकड़ों में किसी एक सीप में मिलता बनावटी मोती बन जाने पर भी लगभग उतने ही ऊँचे दामों पर बिकता है। कई मोती पन्द्रह लाख से भी अधिक रुपया में बिके हैं।

वह निगली चमक

मोती की शुभावनी चमक का वर्णन नहीं किया जा सकता। तुलना के लिए उस में मिलती जुलती चमक और कोई है ही नहीं। जिस ने मोती देखा है वही समझ सकता है कि वह कसा होता है। सामान्य रूप से मोती पारदर्शी मालूम पड़ती हैं चमकीली, सफ़ेद साईं वाला होता है। गुलाबी, पीली बैंगनी नीली झाड़ वाल मोती भी मिल सकते हैं। काला मोती विश्व में केवल एक जगह मिलता है—मेक्सिको की खाड़ी में।

अधिकांश गोताखोर अभी तक गोताखोरी के पुराने तरीके इस्तमाल करते हैं। वे बहुत बजनी पत्थर हाथ में ले कर पानी में कूँते हैं ताकि कम-से-कम समय में तली तक पहुँच सकें। नीचे पहुँच कर वे साँपें बटोरते हैं और इस दौरान उन बजनी पत्थरों को नाव वाले उपर खींच लेते हैं तब तक गोनाखार साँपें टटोल कर तयार हो चुकते हैं। उन्हें भी खींच लिया जाता है। गोताखोर पीढ़ी दर-पीढ़ी से यही धंधा करते

आते हैं।

मोती याने मौक्तिक रस

मोती क्या है ? वह एक प्रकार का रस है जो केवल मोतियों वाली सीप ही पैदा कर सकती है। उसे हम मौक्तिक रस कह सकते हैं।

जब मानव मौक्तिक रस का निर्माण न कर सका तो उस ने एक ऐसा उपाय खोज निकाला जिस से मोतियों वाली सीप से मौक्तिक रस का जबरन निर्माण करवाया जा सके। न केवल रस का निर्माण, बल्कि उसे मोती के रूप में 'जमाया' भी जा सके। ऐसे जबरन बनाए गए मोती को बनाबटो कहा जा सकता है। एक हुआ असली मोती, दूसरा हुआ बनाबटो। एक और प्रकार है—नकली मोती। इन का भेद आगे और भी स्पष्ट किया गया है। पहले हम यह समझ लें कि मोती बनता कैसे है।

मोती का जन्म दद के कारण होता है। दद के कारण ? जी हाँ ? यदि मोतियों वाली सीप को दद न हो तो वह मोती का निर्माण ही न करे।

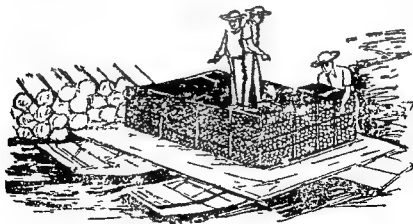
समुद्र में मछलियों के सूक्ष्म अण्डे, बारीक रेत तथा अन्य कई नन्हे-नन्हे कठोर, अपाच्य कण उतराते रहते हैं। यदि समयोपपन्न ऐसा कोई कण सीप के कवच के भीतर चला जाए तो क्या होगा ?

पहले ही बताया जा चुका है कि सीप का कीड़ा मुलायम, गुलगुला प्राणी है। नाजुक होने के कारण ही वह अपने आसपास कठोर आवरण का निर्माण करता है। लेकिन जब आवरण के भीतर अपाच्य, कठोर कण चला जाता है तो सीप के कीड़े को बहुत दद होता है। कीड़े के हाथ-पैर तो होते नहीं कि वह कण को उठा कर बाहर कर दे, इसलिए दद से छुटकारा पाने का उस के पास सिर्फ एक इलाज है किसी प्रकार उस कण को निकना बगोल कर दिया जाए ताकि चुभन न हो। परिणामस्वरूप सीप का कीड़ा मौक्तिक रस बनाने लगता है। उस कठोर कण पर इस रस की पत चढ़ने लगती है। एक पत, दूसरी पत कई

पने । सिखने या पढ़ने में यह बहुत छोटी प्रक्रिया भालूम पड़ती है, लेकिन वास्तविकता में इस प्रक्रिया के पूरा होने में अनेक वर्षों का समय लग जाता है । अनेक वर्षों तक लगातार सहे गए दर्द का कितना मुंदर परिणाम—एक दुर्लभ मोती ।

कुछ सीपों में पानी निकालने की नलिया सी कवच के बीच से निकली होती हैं—विशेषकर उन सीपों में, जो रेत में आधी दबी रहती हैं । रेत के कारण पानी आने-आने के लिए नलिया अनिवार्य हो जाती हैं ।

पानी में घनस्पति-कण, अमीबा फोरामिनिफेरा, मरे हुए प्राणियों के अवशेष इत्यादि होते हैं । ये मोतियों वाली सीप द्वारा ग्रहण कर लिए जाते हैं । कवच खोल कर देखा जाए तो पता चलेगा कि कीड़े का मुँह बहुत अटपटा है । ऐसा लगता है मानो वह होठो-ही होठों का बना हुआ हो । न जीभ है, न सिर है, न अंगड़े । मांस के इस जीवित लोचने में मृकृत, आमाशय, निहायत मामूली स्नायु-तंत्र, कामचलाऊ मस्तिष्क आदि जति आवश्यक अंग तो हैं किन्तु शेष सभी नदारद हैं ।



मोतियों वाली सीपों के पिंजड़े समुद्र में उतारे जा रहे हैं

कहने की आवश्यकता नहीं कि सीप का कीड़ा मरने के बाद उस की लाश समुद्र में गल जाती है और कवच के दोना पाट अलग अलग पुन जाते हैं—उह जोड़ने वाली पश्चिया के अभाव में । कुछ लोग सोचते हैं कि इन पाटों के बीच अपन आप दूसरा कीड़ा पदा हो जाता है । यह भ्रामक धारणा है । लेकिन हा, कभी कभी स्याली कवच में रहने के लिए अन्य कोई समुद्री जीव अपना अधिकार कर लेता है । मसलन समुद्री बेकड़ा ।

किस्सा बनावटी मोती का

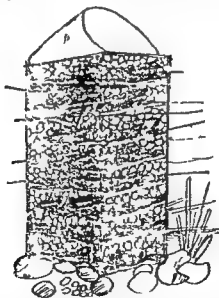
जब सीप पर कोई दुश्मन हमला करता है तो वह या तो सीप का कवच घातना चाहता है अथवा कवच में छेद कर के सीप के कीड़े का जीवन रक्त भूम लेन का प्रयास करता है । इस प्रकार सीप का कवच आए दिन आहत होता रहता है । मनुष्य ने देखा कि यदि सीप के कवच में छेद हो गया है और फिर भी किसी संयोगवश भीतर का कीड़ा जीवित रह गया है तो कीड़ा मोक्तिक रस का उत्पादन करके उक्त छेद को वह बंद करता है । छेद में भरा हुआ यह मोक्तिक रस कालांतर में मोती बन जाता है । यह मोती सुघड नहीं होता, क्योंकि जिस छेद में वह फिट हुआ होता है स्वयं उसी में सुघडता नहीं होती । मनुष्य ने सोचा कि अगर सुघड छेद किया जाए तो क्या अच्छा मोती नहीं बन सकता ? उस ने प्रयाग किया । असफलता मिली । अब ?

दर के कारण बंद मोती पदा होता है, इस की जानकारी मनुष्य ने हासिल की । तत्पश्चात् उस ने सीप को ठीक वसा ही दर दिया । सीप समुद्र के बाहर भी काफी दर तक जिंदा रह जाती है । वह अपनी आद्रता से ओषजन प्राप्त करती रहती है । मनुष्य ने सीप को पानी से बाहर निकाला, उस के कवच के पाट विशेष उपाय से खोले और बीच में कोई कठोर, अपाच्य वण सरका दिया । इस सीप को पिंजड़े में रख कर समुद्र में उतार दिया गया, कुछ वर्षों बाद पुन पाट खोले गए तो बनावटी मोती हाजिर था ! गुनगुले कीड़े पर जबरन डाली गई किर-

मोतियों के देश में

किरी चीज ने वाक्य एक मोती का मनहर रूप धारण कर लिया था।
जापान में

जापान ने बनावटी मोतियों की कला खूब विकसित की है। पूरे विश्व में इन मोतियों की कद्र की जाती है। विषाख काय-पिण्डों में, जो समुद्र के भीतर स्थित हैं, लावा सीपें पानी में आती हैं। लावा सीपें उन्नत में सीप मोती बनाने लायक हो जाती है। सीप के केंद्र को निकाल कर उस पर सीप के कीड़े की जीवित चमड़ी चढ़ाई जाती है। फिर चमड़ी समतल इस कण को किसी दूसरी सीप के कीड़े पर फिट कर दिया जाता है। जिस तरह गुलाब की कलम लगती है, उसी तरह मोती की भी कलम लगती है। कलम लगी हुई सीपों



समुद्र की तली में मोतियों वाली सीपों का एक पिण्डों को पिण्डों में रख कर पानी में उतार दिया जाता है। दिन रात उस की निगरानी रखी जाती है, हिलाजत की जाती है। प्रायः सात वर्षों के बाद इस परिश्रम का फल मिलता है—दम में से एक सीप में उच्च कोटि का

बनावटी मोती ।

नकली मोती बनावटी या असली मोती की अपेक्षा वजन में अधिक उतरता है । यदि मोतियों को तेजाब में डाला जाए (भला कौन डालना चाहेगा) तो असली और बनावटी मोती गल जाएंगे लेकिन नकली नहीं गलेगा ।

नकली मोती की असली गाथा

असली और बनावटी मोती मोतियों वाली सीप तैयार करती है, जब कि नकली मोती मनुष्य द्वारा उत्पादित होता है । मछलियों के चमकदार पहलू तथा अन्य पदार्थों से बनाया गया नकली मोती बहुत सस्ता बिकता है और कभी-कभी अनजान व्यक्ति को 'असली है' कह कर बहुत महंगा ठिका दिया जाता है । आजकल काच और प्लास्टिक से भी नकली मोती बनने लगे हैं ।

मोतियों की सीप का मांस के लिए भी बहुतायत से शिकार होता है । सीप के मांस का अपना ही स्वाद होता है । अष्टपद नामक कोमल अंगी प्राणी का मांस पकाने की कला भी विकसित हो रही है । मोतियों वाली सीप समुद्र के अलावा बड़ी नदियों में भी हो सकती है । पश्चिमी देशों की नदियों में बिगैर रूप से सीप-पालन-उद्योग चलता है ।

समुद्र में सीप का इतना शिकार न होने लगे कि सीप की आबादी घटने का खतरा पड़ा हो जाए, इस के लिए प्रायः सभी देशों में सरकारी नियंत्रण रखा जाता है । कहीं-कहीं मोती व्यवसाय का राष्ट्रीयकरण भी हो गया है ।



एक दीवार के समुद्री किले

पिछले परिच्छेद में हम ने दो दीवारों के समुद्री किलों से परिचय प्राप्त किया। समुद्र में एक दीवार के किले दो दीवारों के किलों से कहीं ज्यादा मजबूत है, लेकिन वे छिछले समुद्र में होते हैं और हमेशा बड़ी बड़ी लहरों से झूँझते हुए फठोर चट्टानों पर टकराते रहते हैं।

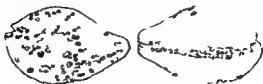
‘एक दीवार के किले’ से मेरा मतलब है गोधे का घर। इसी तरह के घर में कौड़ी, शख और लिम्पेट महोदय भी रहते हैं। सब से पहले हम कौड़ी से मुलाकात करेंगे, क्योंकि हमारी बोलचाल में अक्सर ही इस तरह के वाक्यों का प्रयोग होता है कि यह भाल तो कौड़ी के बराबर भी नहीं है, या उस की दुकान कीड़ियों के मोस बिक गई।

जब सिक्को का आविष्कार नहीं हुआ था, तब भारत में कौड़िया का ही आदान प्रदान होता था। जब सिक्के आए तो कौड़ी हमारी आर्थिक व्यवस्थाओं से विदा हो गई। दुख का बात यह है कि इस के साथ-साथ कौड़ी के बारे में जान-रिपो ने भी विदा ले ली। आज बहुत कम लोग ऐसे मिलेंगे जो कौड़ी क्या है, क्या खाती है, कैसे रहती है आदि बातें जानते हों।

जो हमारे हाथ में होता है

कौड़ी कह कर जो हमारे हाथ में रख दिया जाता है वह कौड़ी का केवल घर है याने उस का 'एक दीवार का किला'। इसे 'एक दीवार का इस लिए कहा जा रहा है कि इस में सीप की तरह कवच के दो पाट नहीं होते। कौड़ी का पूरा 'मकान बिना जोड़ व एक ही कठोर आवरण द्वारा निर्मित होता है। यही हाल पापे, शख लिम्पेट इत्यादि जंतुओं के 'मकानों' का है। कौड़ी को उत्तट कर देखने पर बीच में एक कगूरेदार फाक नजर आएगी। इस जगह में से कौड़ी का पैर बाहर निकलता होता है। पैर का आकार इतना बड़ा होता है कि इतनी छोटी फाक में से वह बाहर उसे निकल पाता होगा यह आश्चर्य की ही बात कही जाएगी। पैर के अलावा दो बारीक झिल्लियां भी इस में से निकली होती हैं। ये झिल्लियां बाहर निकल कर कौड़ी के कवच को घेरती हुई ऊपर जाती हैं जहां वे आपस में जुड़ जाती हैं। झिल्लियों के मिलन-स्थान का चिह्न कौड़ी के कवच की पीठ पर देखा जा सकता है। इस चिह्न के अलावा और भी कई रंग नजर आएंगे। ये रंग इन झिल्लियों द्वारा ही उत्पन्न किए जाते हैं।

कौड़ी हमारे जीवन में अगर विद्यमान है तो जुआ खेलने के एक साधन के रूप में। कुछ आदिवासियों में इस का प्रयोग पोशाक तथा मुकुट आदि सजाने में भी होता है। समुद्र में कौड़ियां की कमी नहीं, लेकिन इस का जय यह नहीं है कि कौड़ी कोई फलतू जीव है और इसी लिए उस की संख्या इनकी ज्यादा है। कौड़ी का कवच जितना लंबसूरत



कौड़ी—सीधी जोर ओधी

और चिकना है, कौड़ी का जीव उतना ही हिंसक है और किसी भी हिंसक जीव को फालतू अथवा मामूली नहीं कहा जा सकता। वे सभी गुलगुले जीव कौड़ी की खुराक है जो एक अथवा दो दीवारों के किले में रहते हैं या तो घोंपे, सीप अथवा कौड़िया इत्यादि। यह याद रखने की बात है कि कौड़ी सिर्फ उष्ण कटिबंध के समुद्रों में पाई जाती है। समुद्र का ठण्डा पानी कौड़ी का दुश्मन है।

कौड़ी तथा अब सभी 'एक दीवार के किले' के जीवों में हम 'लकड़ी की जीभ' का अस्तित्व देखते हैं। इसे जीभ के बजाय 'जोभुमा फीता' कहा अधिक उचित होगा। यह फीता सींग का बना होता है। सींग का मुख्य तत्व है केराटीन। वह बहुत कठोर होता है। मंडे के सींग में केराटीन प्रमुख है। 'एक दीवार के किले' के जीवों में यह कठोर फीता दांतों का भी काम करता है। फीने के बगार में धारदार कपूरे होते हैं। कौड़ी, छल, घोषा इत्यादि जीव अपने शिकार से लिपट कर इसी फीते से उस का शरीर चींध देते हैं। इस वग के अनेक जीवों में फीते की बजाए केराटीन से बन हुए कठोर जबड़े भी पाए जाते हैं।

मिस्टर शख

गल हमारे शरीरों में मौजूद है। दैनिक जीवन का कोई उपयोगी कार्य उस से सम्पन्न नहीं होता, लेकिन देवताओं को प्रसन्न करने के लिए उसका नाद पवित्र समझा गया है। इस एक विडम्बना ही कहना चाहिए क्योंकि जिस शख से देवताओं की आराधना की जाती है वास्तव में वह अत्यंत हिंसक जंतु है। गल द्वारा मनुष्य पर हमला करने के किस्से प्रायः ही सामने आते हैं।

शखों की एक जाति 'कुत्ता शख, (डॉग व्हेल्क) कहलाती है। यह शख अपने पूरे कवच पर खास तरह का जान पहने होता है। आगे के हिस्से में शख की वरमो दिखाई पड़ती है। यही वह शस्त्र है जिस से यह गुलगुने शरीर के जीवों का क्रूरता के साथ सहार करता है। कुछ शख शाकाहारी व निरीह होते हैं। कुत्ता शख उन से आ लिपटना है और

बरमी द्वारा कवच में छेद कर के भीतर के जीव का काम तमाम करता है।

बरमी की वनानिकता

आप ने ट्राजिस्टर के ऐसे एरियल जरूर देखेंगे जो खींच कर लम्बे किए जा सकते हैं और दबा कर बहुत छोटे आकार में समेटे भी जा सकते हैं। एरियल के छोटे छोटे टुकड़े एक के भीतर एक फिट होत हुए छोटे आकार में सिमट आते हैं। शव की बरमी भी इसी तरह छोटी या बड़ी हो सकती है। शल्ल जब अपने शिकार से लिपटता है तो बरमी छोटे आकार की होती है। एक नली के अंदर दूसरी नली और दूसरी नली के अंदर तीसरी। इस प्रकार बरमी के टुकड़े एक दूसरे में समाए होते हैं। लिपटने के बाद शल्ल की विशेष पेशिया बरमी के सब से अगले टुकड़े को घुंका देती हैं। वह टुकड़ा शिकार के जिस्म में प्रवेश कर जाता है। उस के बाद पीछे के दूसरे टुकड़े भी 'बड़ी नलियां' में से क्रमशः बाहर आते हैं। बरमी लम्बी होती जाती है और कठोर आवरण को भेद कर सीप, घोघे इत्यादि के कीड़ों के गुलगुले शरीर तक जा पहुँचती है। बरमी के अगले हिस्से में चकमक के कण होते हैं। ये कण घिस जाएँ तो शल्ल उन्हें फिर से उत्पादित कर लेता है।

अधिकांश लोगो को नहीं मालूम होता कि शल्ल हजारों की सख्या में अंडे देता है। ये अण्डे अमूर के गुच्छे की तरह एक दूसरे में चिपके होते



इन्हें तो आपने पहचान ही लिया होगा

हैं जो सहरो के साथ समुद्र के किनारे तक आ कर रेत में पड़े दिखाई देते हैं। गुच्छे में समुद्र की क्षुद्र वनस्पति इत्यादि चीजें भी गुयी होती हैं। 'कुत्ता दल' के अण्डे गुच्छों में नहीं होते। आकार में भी वे बड़े होते हैं।

अब घाघे की बात

तालाब, नदी या समुद्र की रेत में घाघे सब ने देखे होंगे। इस की एक दीवार याने एक पाट के कवच का 'मकान' जलेबी की तरह चक्करदार होता है। कभी सोचा है आप ने कि मकान की ऐसी रचना घोघा क्यों करता है ?

इसे घोघे की साचारी कह लीजिए अबबा बेवकूफी। होता यह है कि घाघे का जंतु बचपन में अपने आसपास कठोर आवरण का निर्माण कर के उस में प्रसन्नता के साथ रहने लगता है। कुछ दिनों में उस का जिम्म बड़ा हो जाता है और कवच में नहीं समाता। तब कवच का



घाघे का कोठा बाहर निकल आया है

आयतन बढ़ाया जाता है। कुछ दिना में यह नया मकान भी छोटा पड़ने लगता है। यह क्रम आगे चलता जाता है। घाघे का कीड़ा ज्यादा बुरा होता है, त्या त्या बचारा अपने 'मकान' के फालतू हिस्से का अधिक बोझ भी होता है। उस के लिए यह सम्भव नहीं है कि मकान के पिछले फालतू हिस्से को काट कर फेंक दे और यजन बग बग ले। न उस में इतनी दूरदर्शिता है कि पहले से अपने लिए बड़े आकार के बचक का निर्माण करे।

घाघे को छेड़ने पर उस का कीड़ा तुरन्त भीतर सिमट जाता है और बचक का द्वार बंद कर लेता है। बंद करने के लिए उस के पास दरवाजा नहीं है। वह अपने पर को ही दरवाजा पर जमा देता है। पैर का यह हिस्सा काफी कठोर होता है। बचक के अंदर सिमट घाघे के कीड़े को बाहर निकालना टढ़ी खीर है।

घाघे की अधिकांश जातियों में आँखों का विकास नहीं हुआ है। वह आम तौर पर उतना ही देख सकता है जितना मीप का कीड़ा। अर्थात्, उसे सिर्फ अंधेरे उजाले का पता चलता है। कुछ पोपे, जो गहराई में रहते हैं, अंध होते हैं। ठीक विपरीत, घाघे की ऐसी जातियाँ भी हैं जिन



घाघे का कीड़ा भीतर जाने के बाद

म आखें काफी विकसित हो चुकी हैं ।

‘घोघा दौड़’

घाघा अपनी धीमी चाल के लिए प्रसिद्ध है लेकिन पश्चिमी देशों के अमीर वर्गों में घोघे की दौड़ का रिवाज लोकप्रिय हो रहा है । घोघे की दौड़ ? बात बड़ी जटिल और अविश्वसनीय सी लगती है, लेकिन यह सत्य है । घोघे की दौड़ कुछ ही इंचा की होती है । विशेषज्ञ द्वारा दौड़ के घोघा को प्रशिक्षण दिया जाता है । दौड़ की मेज को घेर कर घट लगाने वाले खड़े हो जाते हैं और अपने अपने नम्बर के घोघे को उत्साह दिलाने के लिए जोरा से चिल्लाते हैं । उन्हें शायद नहीं मालूम होता कि उन की चीखें घोघा को उत्तेजित करने के लिए बिल्कुल निरर्थक हैं । घोघे का कीड़ा अपने कवच में घुसकर निकल कर उसे मेज की लकड़ी पर जगाता हुआ और भारी भरकम कवच को घसीटता हुआ आग मरकता है । दौड़ सरल नहीं है । बीच बीच में पैसिल फाउण्टेन पेन, भायर किय हुए ब्रेड इत्यादि रख कर बाधाएं उत्पन्न की जाती हैं । इस क बावजूद जो भागा आग निम्नल जाता है, उस के नम्बर को विजयी घोषित किया जाता है ।

घाघे का मुड़ीला हिस्सा उभरिया म पकड़ कर उस का खुला हुआ हिस्सा सामने रखे तो उनविषा नम कुण्डल दाएँ से बाएँ घुमे हुए दिखाई देंगे । अधिकांश घोघा का कवच इसी बनावट का होता है, लेकिन कुछ जातियाँ उल्टा चक्कर डाल कर कवच बनाती हैं ।

कवच के प्रति उदासीनता

गुणगुने जीवा में एक वा ऐसा भी है जो सारी उम्र कवच धारण किए नहीं रहता । एक खास उम्र के बाद कवच गिर जाता है और फिर कभी पदा नहीं होता । तब ये प्राणी बिना कवच और उपायो से अपनी रक्षा का प्रबंध कर लेते हैं । अधिकांश प्राणियों में रंग बदलने की क्षमता आ जाती है । जब जहा हुआ, उम्र के अनुसार अपना रंग बदलाना और सटका होना ही बुत की तरह स्थिर खड़े हो गये ताकि पहचाने न जा

सकें। हरी वनस्पति में हरा रंग धारण कर के छिप हुए प्राणी को पहचान लेना वाकई बहुत मुश्किल है। धरती पर रंग बदलने की इस कला का सब से अच्छा उदाहरण गिरगिट है। स्वयं को छिपाने की यह कला 'आत्मगोपन' कहलाती है। आत्मगोपन पर इस पुस्तक में अलग से एक परिच्छेद दिया गया है।

कुछ कोमल अगी जीव दुर्घट फलाने की क्षमता पदा कर लेते हैं। जहाँ ही किसी दुश्मन का खटका होता है, वे दुर्घट छोड़ने लगते हैं और इस प्रकार अपने को बचा लेते हैं। बरसात के दिनों में गुबरले की श्रृंखला के अनेक कीड़े हमारे घरों में आते हैं। यदि आप उन्हें भूल से छू लें तो अनेक घण्टों तक उगली से बदबू नहीं जाती।

कोमल अगी जीवों का एक बग अष्टपद की भाँति 'स्याही' पैदा करता है। शत्रु से युद्ध करते समय (अथवा युद्ध की शुरुआत से पहले ही) यदि इस का पक्का निश्चय हो जाए कि हार अपनी ही होनी है, तो इस बग के प्राणी स्याही का बादल फैला कर पानी को दूर-दूर तक अपारदर्शक बना देते हैं। ऐसे पानी में कोमल अगी जीव किस गति से किस दिशा में गया होगा, इस का अंदाजा लगाना असम्भव रहता है।

ये आधे कवचधारी

गुलगुले समुद्री जीवों का एक ऐसा भी बग है जो आजीवन आधा कवच धारण किए रहता है। कवच उन के पूरे शरीर पर आच्छादित नहीं होता, बल्कि मात्र विशेष कोमल अगी की रक्षा करता है। उदाहरण के लिए इन समुद्री खरगोश याने 'सी हेयर' को ले सकते हैं।

समुद्री खरगोश हिंसक प्राणी नहीं है। उस का नाम समुद्री खरगोश सिर्फ इस लिए पड़ गया है कि उस के सिर पर खरगोश के कान से मिलती जलती दो 'बाहे' होती हैं। यह जीव मछली की भाँति गलफण्डों से साँस लेता है। उस के गलफण्ड और पीठ अत्यन्त नाजुब होते हैं, अतः उन की रक्षा के लिए प्रकृति ने समुद्री खरगोश को पीठ पर कठोर कवच का वरदान दिया है। यह कवच सीप की भाँति धून से नहीं बना होता,

अपितु घोड़े की भाँति सींग (केराटीन) से निर्मित होता है। इस कारण इस की मजबूती अधिक है।

पीछे किसी परिच्छेद में हमने खूनी फूल (एनीमोनी) का विस्तृत परिचय प्राप्त किया है। उस के जहरीले केशों के कारण अधिकांश जंतु उस से दूर का ही नमस्कार रखते हैं। आश्चर्य की बात यह है कि एक बिना कवच का, कोमल, गुलगुला प्राणी इस खूनी फूल का शिकार कर लेता है। एनीमोनी नामक खूनी फूल दूर से जैसा नजर आता है, यह गुलगुला प्राणी भी ठीक वैसा ही नजर आता है। इस लिए जो जीव वास्तव में गुलगुले प्राणी के शत्रु हैं, लेकिन जिन्हें खूनी फूल से डर लगता है, वे घोड़े में पड़ कर इस गुलगुले प्राणी का शिकार करने की कोशिश ही नहीं करने। गुलगुला प्राणी न केवल खूनी फूल का सफाया करता है, बल्कि खूनी फूल से मिलता जुलता रूप धारण कर के भी लाभ उठाना है।

जहरीले तीर मारे तरु-तरु कर।

एक और दिलचस्प चमत्कार इस प्राणी द्वारा प्रदर्शित होता है। खूनी फूल (एनीमोनी) का यकृत कहा होता है इस की इस गुलगुले प्राणी का पूरा जानकारी है। खूनी फूल का खात्मा कर के यह यकृत पर कब्जा कर लेता है। खूनी फूल के जहरीले केश यकृत में ही जमा होते हैं जो इस गुलगुले प्राणी द्वारा हथिया लिये जाते हैं। ये केश गुलगुले प्राणी को नुकसान नहीं पहुँचाते, बल्कि उस के शत्रुओं के लिए जहरीले तीरों का काम करते हैं। जब उस पर किसी का हमला होता है तो वह इन केशों को पानी में छोड़ता जाता है। कस दुश्मन को तीर की भाँति लग कर या तो उसे भगा देते हैं या खत्म कर देते हैं।

अध कवच युक्त जंतुओं द्वारा 'लेडीज छाता' भी इस्तेमाल किया जाता है। 'अम्ब्रेला शेल' नामक एक गुलगुला जंतु बिल्कुल ऐसा नजर आता है, मानो उस ने अपने सिर पर कोई छाता तान रखा हो। वास्तव में यह छाता एक कवच है, जिस का प्रयोजन उसके गलफड़ों की रक्षा

करना है। बाकी के अंग पर कोई आवरण नहीं है। उनकी रक्षा दूसरे उपायों से करनी पड़ती है।

इन उदाहरणों से प्रमाण मिलता है कि एक ही दीवार के कवच में रहने वाले कुछ जीवों ने अपनी बुद्धि का काफी विकास कर लिया है और आगे भी विकास की अनेक सम्भावनाएँ हैं। यह धारणा तब और भी बल पाती है जब हम लिम्पेट का उदाहरण देखते हैं।

बार बार सौट कर आने वाला

लिम्पेट का नाम कम ही लोगों ने सुना होगा। देखा भी कम लोगो ने होगा। उस का एक दीवार का किता यात्रे कवच प्याले जसा होता है। चट्टान से चिपकने की कला में लिम्पेट का कोई जबाब नहीं। किसी प्याले को ओछा कर के चट्टान पर रख दिया जाए, ठीक इसी तरह लिम्पेट महोदय चट्टान से जा चिपकने हैं। लिम्पेट का बठोर आवरण किसी टोपी की तरह कीड़े को ढक लेता है। किन्तु चाहे जितनी लहरें आएँ और चाहे जितने जोर के साथ आएँ—लिम्पेट का बाल भी बाका न होगा। (नोट यह वाक्य सिर्फ मुहावरा इस्तेमाल करने के लिए लिखा जा रहा है, यथा लिम्पेट के बाल नहीं होते।) जिस लहर से मानव शरीर भी उछल कर दूर जा पड़े उस का सामना लिम्पेट जसा भुदुरकाय जीव कैसे कर पाता होगा, यह प्रश्न आप के मन में उठ सकता है। लिम्पेट का कीड़ा चट्टान पर जम कर अपने कवच के भीतर आशिव धूम्य पैदा कर लेता है—जसा कि सीप या महासीप का काड़ा करता है। धूम्य के कारण वह चट्टान पर कैसे चिपका रह जाता होगा, वह आप समझ ही गए होंगे।

चट्टान से लिपटने के लिए लिम्पेट किसी विशेष स्थान ढूँढ़कर कोन चुनाव कर लेता है। भोजन के लिए वह चाहे कहीं भी चला जाए, सौट कर अपने स्थान पर जरूर आएगा। गुलगुले प्राणियों के निम्न-स्तरीय वर्ग में इतनी बुद्धि रखना भी असाधारण बात है। कभी कभी किसी चट्टान पर लिम्पेटों की लम्बी कतार लिपटी दिखाई पड़ती है। ऐसा

लगता है मानो चट्टान में कगूरे फूट आए हो ।

सभी गुलगुले जीव (कवचहीन अथवा कवचयुक्त) अपने गलफड़ों से ओषजन प्राप्त करते हैं । मछलियों की ही भाँति जब पानी उन के गलफड़ों के सम्पर्क में आता हुआ गुजरता है, तो गलफड़ के कोष पानी में से ओषजन घूस लेते हैं और जीव के शरीर में वितरित करते हैं । कुछ लोगों का भ्रम है कि मछली साँस लेने के लिए पानी से बाहर मुँह निकालती है । वे लोग ऐसा इस लिए सोचते हैं कि उन्होंने मछलियों को पानी से बाहर उछलते हुए देखा होता है । दरअसल मछलियाँ अपनी ही मोज में आ कर पानी से बाहर उछलती हैं । यदि वे हवा में साँस ले पाती, तो पानी से बाहर हवा में आ कर मला व मर क्या जाती ?





आठ पैरो का दानव

अष्टपद का कोमल शरीर देख कर लग सकता है कि इसे हराना बहुत आसान है जब कि वास्तविकता ठीक उलट है। सीप, घोड़े इत्यादि कोमल, गुलगुले शरीर वाले जीवों की ही श्रेणी में होने के बावजूद अष्टपद एक भयानक जन्तु है।

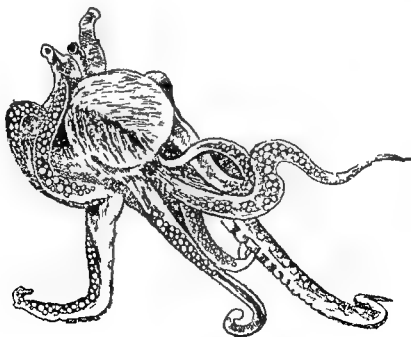
अष्टपद के पास सीप जसा कठोर कवच नहीं है जिस के बीच में वह अपने मुलायम शरीर को सुरक्षित रख सकता हो, लेकिन उस के पास एक ऐसा कवच है जो उस की चमड़ी के नीचे छिपा रह सकता है। यह कवच लचीला है, अतः अष्टपद को शरीर के किसी भी भाग में दबकत नहीं होती।

गरार से कई गुना लम्बे पर

अष्टपद का शाब्दिक अर्थ है आठ पैरों वाला। सचमुच अष्टपद के आठ पर होते हैं जो उस के समूचे शरीर से कई गुना बड़े हो सकते हैं। इन आठों पैरों में जहरीली प्यालियों की दो-दो कतारें होती हैं जिन की घातक शक्ति का सामना बहुत कम प्राणी कर पाते हैं। आम तौर पर प्रत्येक पैर में प्याली की संख्या २०० से अधिक होती है। प्याली की विनारी पर ऐसे कोप होते हैं जो जहरीले द्रव्य का उत्पादन करते

हैं। यदि प्याली किसी से चिपक जाए तो उसे उखाड़ना अत्यंत दुष्कर है। सीप अपने पलड़े बन्द कर के, भीतर आशिक शूय बना कर कवच को बुरी तरह बन्द कर लेती है। ठीक इसी तरह अष्टपद के सभी पैरों की प्यालिया आशिक शूय तयार कर के अपने शिकार से चिपक जाती हैं। प्यालिया की किनारियों का ज्वहर भयानक दाह पदा करता है जिस से शिकार की शक्ति प्रति क्षण कम होती जाती है।

पेपर नाटिलस नामक एकमात्र अष्टपद ऐसा है जिस का कठोर कवच चमड़ी के नीचे न हो कर बाहर है। यह कवच बाहर होने के बावजूद चमड़ी पर जड़ा हुआ नहीं होता, बल्कि अष्टपद उसे किसी चादर की तरह ओढ़े रहता है। उस के दो पैर विशेष रूप से इस कवच को सभालने के लिए होते हैं। आश्चर्य की बात यह है कि पेपर नाटिलस



अष्टपद

जाति में भा ऐसा कवच सिर्फ मादा के पास होता है ।

कवच की बात से एक और जंतु की याद आ जाती है जो अष्टपद के ही वर्ग का प्राणी है । उस का नाम है पार्सी नाटिलस । स्वभाव से वह अदूरदर्शी है । वह अपने शरीर से अनक गुना बड़ा कवच ढोता हुआ इधर से उधर तरता रहता है । इतना बड़ा कवच उस जन्म से नहीं मिता होता । शुरू में तो उम के पास छोटा ही कवच होता है जिस का निर्माण वह स्वयं करता है । कुछ दिनों बाद जब उस का शरीर विकसित होता है तो वह पुराने कवच में एक दीवार भी बना कर और उसी के साथ जुड़त हुए दूसरे कवच का निर्माण कर उस में रत्न लगता है । कुछ दिनों बाद जसा कि स्वाभाविक है दूसरा कवच भी उठा पड़ने लगता है । तब एक और दीवार बना कर पार्सी नाटिलस दूसरे कवच को भी बदल देता है । इस प्रकार अनेक कमरा वाला कवच तैयार हो जाता है । कवच के मामले में यह प्राणी घोड़े से मिलता जुलता है ।

मम्मे परो वाला राक्षस

पार्सी नाटिलस के उतने बड़े पर तो नहीं होत जितने अष्टपद के, लेकिन उन की संख्या बहुत अधिक है । वह ६० तक पहुँच सकती है । जिस प्रकार कोई फूल खिला होता है ठीक उसी ढंग में पार्सी नाटिलस की बाह फँसी होती है । जब यह कही जाता है तो अपन विराट कवच को छाते की तरह उठा लेता है । कवच का एक हिस्सा सिर के पास जुड़ा होता है । उस वह इस तरह मुका कर रखता है मानो चलत हुए शीर्षा सन कर रहा हो । मछली की तरह अष्टपद गलफड़ वाला प्राणी है । पार्सी नाटिलस के गलफड़ अष्टपद की तुलना में गमगम दुगुन बड़े होते हैं ।

जब मनुष्य ने स्याही नहीं बनाई थी तब अष्टपद उसे बना चुका था । अष्टपद के सिर के पास दो घनिया होती है । एक घनी में सूती और दूसरी में गीली स्याही हर समय तैयार रहती है । जब अष्टपद अपने शत्रु से परास्त होने लगता है तो वह दूर दूर तक स्याही छोड़ कर अधरे या बादल फला देता है । इस चमत्कार से उस का शत्रु भौंचक रह जाता

है। तुरन्त अष्टपद अपने पैरो को झटका दे कर स्वतन्त्र कर लेता है और बादल में छिपता हुआ भाग जाता है। अष्टपद किस गति से, किस दिशा में गया होगा, यह समझना उस के शत्रु के लिए असम्भव रहता है। यहाँ याद रखने लायक बात यह है कि शत्रु से पीछा छोड़ा कर भागते समय अष्टपद उल्टी दौड़ लगाता है, याने सिर एक तरफ और दौड़ दूसरी तरफ। इस का कारण यह है कि पानी में गति पकड़ने के लिये अष्टपद को एक पिचकारी सी मिली हुई है जो उस के सिर के पास स्थित होती है। जब खतरा न हो, उस समय भी सन्तुलन बनाए रखने के लिये अष्टपद इस पिचकारी के एक छोर से पानी भर कर दूसरे छोर से थोड़ा-थोड़ा निकालता रहता है। जब इसे भागना हाता है तो पिचकारी में बहुत-सा पानी भर कर बड़ी तेजी से छोड़ता है। यह झटका अष्टपद को दूर तक ले जाता है। पानी छोड़ने का घटका विपरीत दिशा में लगता है। इसी लिए अष्टपद को लाचारी में उलटी दौड़ लगानी पड़ती है। आपत्कालीन स्थिति समाप्त होने के बाद वह अपने आठों पैरो को फटकारता हुआ उभी दिशा में गति करता है जिस दिशा में उस का सिर होता है।

अष्टपद का घातक हमला

अष्टपद समुद्र की तली में उतर कर सभी अपवा कुछ परा को प्रयोग में लाता हुआ उसी तरह चल सकता है जिस तरह धरती पर बढ़र। कभी कभी अष्टपद पानी से बाहर निकल कर आठों पैरो पर अपना जिस्म उठाए हुए समुद्र के रेतीले किनारे पर भी टहलता नजर आता है। वह दृश्य सचमुच भयानक होता है। पानी से निकल कर अष्टपद ने किसी पर हमला किया हो, ऐसी घटनाएँ शायद ही कभी घटती हैं, लेकिन पानी में युद्ध हो जाय और शत्रु बाहर निकल कर रेत पर दौड़ने लगे तो अष्टपद उस का पीछा अवश्य कर सकता है। वह पानी से अधिक दूर जाना पसन्द नहीं करता, इस लिये आम तौर पर शिकार का मोह छोड़ कर वह वापस समुद्र में लौट जाता है। गोताखोरों पर अष्टपद बेवजह हमला नहीं करता। यदि अनजाने में गोताखोर अष्टपद

को छेड़ बैठे तो अकसर तो वह यही चाहता है कि चुपचाप दूर चला जाये, लेकिन कभी कभी उसे क्रोध आ जाता है। तब वह पूरी ताकत से हमला करता है। एक बार अष्टपद की पकड़ में आने के पश्चात् छूट जाना पुनर्जन्म पाने के बराबर है।

गुलगुले घरीर के सभी जन्तु अण्डे देते हैं इस नियम के अनुसार अष्टपद भी अण्डे देती है। अतः यह है कि सीप, घोघे इत्यादि जीवा की तरह यह अपने अण्डों के प्रति गरजिम्मेदारी नहीं बरतती, बल्कि उन की तब तक जी जान से रक्षा करती है जब तक उन में से बच्चे नहीं निकल आते। इस में करीब पचास दिन लगते हैं। एक मादा एक बार में कई हजार अण्डे देती है। प्रायः ये अण्डे गुच्छों के रूप में एक दूसरे से चिपके होते हैं। मादा उन्हें किसी गुफा में अथवा इसी प्रकार के किसी अन्य सुरक्षित स्थान में छिपाने का प्रयास करती है और उन के आस पास मड़राती रहती है।

कुछ इचों के बच्चों की भीड़

विडम्बना तब सामने आती है, जब अण्डों में से बच्चे निकलते हैं। घालीस फीट के अष्टपद के अण्डों से निकले हुए ये नवजात बच्चे कुछ ही इचों के होते हैं। भीड़ के रूप में वे गुफा से बाहर निकलने लगते हैं। कोई सोच भी नहीं सकता कि इतने नाजुक बच्चे कुछ वर्षों में भयानक अष्टपद का रूप धारण कर लेंगे। यदि प्रत्येक मादा अष्टपद का प्रत्येक अण्डा फलित होकर पुस्ता उम्र तक पहुँच सके तब तो उबाही मर्ब जाए। इसी लिए प्रकृति अनेक बाधाएँ उपस्थित कर के अष्टपदों की संख्या पर नियन्त्रण रखती है। अधिकांश अण्डे तापमान की प्रतिबलता के कारण फूटने से पहले ही नष्ट हो जाते हैं। अण्डों से बाहर निकल रहा बच्चा का झुण्ड ज्यों ही अँधेरी गुफा का त्याग करता है, त्यों ही उस पर अनेक 'गान्धु' पड़ते हैं। जिन मछलियाँ, घापा, सीप इत्यादि का अष्टपद शिकार करता है, उन्हीं मछलियाँ इत्यादि द्वारा अष्टपदों के बच्चे का बड़ी तेजी से सफाया कर दिया जाता है।

मादा अष्टपद बच्चा को दुश्मनो से बचाने का कोई प्रयास वही करती। अण्डे फूटते ही मादा अपनी राह चली जाती है। जी-जान से अण्डा की रक्षा करने वाली मादा एकाएक इतनी निष्ठुर कैसे हो जाती है, कहना मुश्किल है। नजरो के सामने ही अनेक प्राणी उस के निरोह बच्चा का सफाया कर रहे होते हैं और उसे रच मात्र दुख नहीं होता।

अष्टपद का भाई दशपद

अष्टपद की ही श्रेणी का दूसरा प्राणी दशपद (कटल फिश) है। उस के दस पैर होते हैं जो अष्टपद की तुलना में छोटे होते हैं। मानो प्रकृति ने इस के एवज में कुछ देना चाहा हो, इस प्रकार उसने दशपद के दो परो को बहुत ही लम्बा कर दिया है। ये पर उस के स्वयं के आकार से तीन गुना भी लम्बे हो सकते हैं। उन की सम्बाई ६० फीट से अधिक हो जाए ता भी आश्चर्य नहीं। अष्टपद का झुण्ड बहुत कम दिखाई पड़ता है प्रायः वे इसके दुब्बे ही घूमते हैं, जबकि दशपद के बड़े-बड़े झुण्ड नजर आते हैं। अब ता नक्सी स्याहिया बहुत ज्यादा बनने लगी है, अथवा कुछ वर्षों पहले तक अष्टपद और दशपद के शरीर की स्याही नाजुक चित्रकारी में अत्यन्त महत्वपूर्ण समझी जाती थी।



दशपद



अनोखे सील और भयकर वालरस

सील पूरे विश्व के समुद्रों में होते हैं। कुछ लोग इसे केवल ध्रुव प्रदेशीय समुद्रों का प्राणी समझते हैं, जो उन की भूल है। सील के फेफड़े होते हैं अतः वह पानी के बाहर भी जीवित रह सकता है। बड़े-बड़े सरकसों में अन्य प्राणियों के साथ सील मैदान में आकर दशकों का मनोरंजन करते हैं। गेंद के करतब दिखाने में सील को अत्यंत कुशल बनाया जा सकता है।

सील को मछली कह दिया जाता है, लेकिन सील मछली नहीं है। सील की भांति कोई भी मछली हवा में सांस नहीं ले सकती। मछली को पानी में घुली हुई ओषध नहीं चाहिए। सील को देख कर मछली का धोखा इस लिए होता है कि उस का आकार मछली जैसा है।

सील कई प्रकार के हैं लेकिन सब से महत्वपूर्ण है फर सील। फर सील के खूबसूरत पंखों वाले चमड़े के लिए उस का बहुतायत से शिकार होता है। एस्किमो लोग सील का मांस खाते हैं, उस के चमड़े से तम्बू बनाते हैं उस की चरबी जलाते हैं। सील के दाता से 'सूई' बनती है और नसों से 'सूई का धागा'। अब तो सील का बहुत सोच समझ कर शिकार किया जाता है, अथवा कुछ वर्ष पहले इस कदर अधाधुन सील मारे गए

कि जाति ही नष्ट हो जाने का खतरा सामने आया। 'सी काऊ' नामक सील का पता चले अभी मुस्किल से बीस साल गुजरे थे कि मानव ने उन का अस्तित्व ही समाप्त कर दिया।

फर-सील के नर और मादा प्रतिवर्ष किसी विशेष स्थान पर एकत्र होते हैं जहाँ मादा एक बच्चे को जन्म देती है। उन विशेष स्थानों पर कई बार तो साखों की सख्या में सील दिखाई पड़ते हैं।

फर-सील के बाल गदन के पीछे सब से घने होते हैं। उन का रंग होता है काला या गाढ़ा भूरा। ये सील 'दुम' के बल खड़े हो जाते हैं और उछलते हुए दौड़ते हैं। सील की सभी जातियों में ऐसी क्षमता नहीं होती।

फर सील का नर लगभग सात साल की उम्र में पुरस्ता हो जाता है। उस समय उस की औसत लम्बाई छह फीट होती है। शरीर की मोटाई का घेरा अधिक-से अधिक साढ़े चार फीट तक पहुँचता है। उस



सील का एक जोड़ा

का वजन पाच सौ पौंड के आसपास होता है, जबकि मादा का सिर्फ अस्सी पौंड के आसपास। इसी अनुपात से मादा का शरीर भी छोटा होता है। उस के बालों का रंग भूरा होता है। यह भूरा-भन बहुत गाढ़ा हो सकता है और अत्यंत फीका भी। मादा सिर्फ तीन साल की उम्र में पुरस्ता हो कर अपने पहले बच्चे की मा बनती है।

बहु पत्नी वादी की 'अग्नि परीक्षा'

समुद्र तट के चट्टानी ढलानवाले विशेष प्रदेशों को 'प्रजनन क्षेत्र' बनाया जाता है। पत्थरों अथवा बर्फ से आच्छादित तटों पर भी सील इस कार्य के लिए एकत्र हो सकते हैं। इन हजारों-लाखों सीलों की भीड़ में अपने आप कुछ कुटुम्ब, या फहिए, जनानखाने बन जाते हैं। सील का नर बहु पत्नी वादी होता है। प्रत्येक नर अपनी शक्ति के अनुसार अधिक से अधिक मादाओं का स्वामी बनने की कोशिश करता है। औसतन प्रत्येक नर के पास तीस मादाएं होती हैं, किंतु मजबूत नरों से या उस से भी अधिक मादाएं हथिया लेते हैं। एक एक मादा के लिए नरों में भयंकर युद्ध होता है।

सील के नर मई की शुरुआत में ही प्रजनन क्षेत्र में जा कर आसन जमा लेते हैं। मादाओं का झुण्ड आता है जून के प्रथम सप्ताह में। एक माह तक नर उन की प्रतीक्षा करते हैं। प्रतीक्षा में वे इतने लीन हो जाते हैं कि लगातार उपवास करने लगते हैं। फिर सील के नर प्राकृतिक प्रेरणा के आधार पर पहले जान लेते हैं कि उन्हें उपवास करना पड़ जाएगा। इसी लिए वे मई की शुरुआत से बहुत पहले खूब खान-पी कर मोटे हो जाते हैं।

जून के अंत तक मादाओं का आना जारी रहता है। अधिक-से-अधिक मादाएं प्राप्त करने के लिए, भूख से बेहाल होने के बावजूद, सभी नर युद्ध में उलझे रहते हैं। कुछ गर्बिले नर अन्य नरों द्वारा जीती गई मादाओं को चोरी अथवा ढाके से घसीट ले जाते हैं। अधिक मादाओं के लिए अधिक युद्ध और अधिक मादाओं की सन्तुष्ट करने की

जिम्मेदारी भी अधिक। बेचारे नर का बुरा हाल हो जाता है। अगस्त माह से पहले नर प्रजनन क्षेत्र से हटने का नाम नहीं लेते। इस दौरान एक एक नर घायल हो चुका होता है। अगस्त में वह समुद्र में चले जाते हैं और आगामी वर्ष की तैयारी के लिए खूब खाते-पीते हैं। सीप, मछलियां घोघे, छोटे दशपद तथा समुद्र तट के पक्षी इत्यादि सील के मुख्य आहार हैं।

खर खबर पूछने वाली 'भम्मी'

प्रजनन क्षेत्र में पहुँचने के बाद, छह से अठतालीस घण्टा के भीतर, फर-सील की मादा अपने बच्चे का जन्म देती है। बच्चे का जन्म बीच-समुद्र में नहीं हो सकता। बच्चे के जन्म से पहले ही प्रजनन-क्षेत्र में आ पहुँचने का हिसाब मादा गणित के आधार पर नहीं लगाती। यह सब प्राकृतिक प्रेरणा से होता है। ऐसे अवसरों पर प्रकृति की अदृश्य अद्भुत नियन्त्रण शक्ति का लोहा मानना ही पड़ता है। बच्चे के जन्म के बाद एक सप्ताह में नर मादा का मिलन होता है। इस के बाद भी मादा एक डेढ़ सप्ताह तक प्रजनन-क्षेत्र में ठहरती है, फिर वह समुद्र में चली जाती है। इस का अर्थ यह नहीं है कि उसे अपने बच्चे से प्यार नहीं होता। बच्चा प्रजनन-क्षेत्र में ही छोड़ तो दिया जाता है, किन्तु मादा समय समय पर उस की देखभाल के लिए आती रहती है। शुरू में वह जल्दी-जल्दी आती रहती है। बाद में क्रमशः देर से। नर अगस्त में प्रजनन क्षेत्र छोड़ कर चले जाते हैं और अगले वर्ष ही लौटते हैं।

फर-सील का बच्चा जन्म के समय बिल्कुल काले रंग का और दस-बारह पाँड वजन का होता है। एक माह का होते-होते वह पूरी तरह तैरना सीख जाता है। नवम्बर में जब 'भम्मी' उम की खर-खबर पूछने आती है तो वह उस के साथ ही तरता हुआ समुद्र की अपाह जल राशि में चला जाता है।

सील के शिकारी मादा सील को नहीं मारते। नर और मादा की पहचान के लिए शिकारियों को विनाश प्रयत्न की आवश्यकता नहीं

पड़ती। अपने बड़े आकार के कारण नर अनग ही पहचाना जा सकता है। इसके अलावा, नरों की यह आदत होती है कि वे रात को आराम करते समय मादाओं का साथ छोड़, प्रजनन-संघ से जरा परे हट कर सोते हैं। रात की खामोशी में शिकारियाँ का दल, जिस में कई सौ व्यक्ति होते हैं नरों को घेर लेता है। फिर एकाएक हमला बोल दिया जाता है। लकड़ी की 'गदाओं' से नर सील के माथे पर एक भरपूर बार और उस का काम तमाम। बच्चा तथा कमजोर नरों को नहीं मारा जाता। बहुत बड़े सील समुद्र में कूद कर अपनी जान बचा लेते हैं। शिकार का यह तरीका 'लैंड सीलिंग' कहलाता है।

ताकत में बेजोड़ वालरस

वालरस को इतनी आसानी से नहीं मारा जा सकता, क्योंकि ताकत में वह सील से बहुत आगे है। बिना छेड़े वह प्रायः हमला नहीं करता, किंतु छेड़े जाने पर दूट का जवाब पत्थर से देता है।

वालरस का आकार सील से मिलता जुलता है। यह प्राणी उत्तर अटलांटिक, उत्तर पेट्रिफिक तथा आर्कटिक समुद्रों के बर्फीले हिस्सों में पाया जाता है। उत्तर-ध्रुवीय प्रदेशों के लोग इस 'वनरोम' कहते थे, जिस का अर्थ होता है समुद्री घोड़ा। इसी शब्द से अंग्रेजी के 'वालरस' शब्द ने जन्म लिया।

वालरस को सील से अनग पहचानने का सबसे आसान तरीका है दाँतों पर ध्यान देना। वालरस के हाथी जैसे दो दाँत बाहर निकले होते हैं। हाथी में सिर्फ नर के दाँत होते हैं जबकि वालरस में नर और मादा दोनों के। मादा के दाँत जरा पतले होते हैं। सील के दाँत नहीं होते। इस के अलावा सील के कान बाहर की ओर निकले होते हैं जबकि वालरस के बाहरी कान ग़ायब हैं। कानों में अदरुनी अंग तो हैं, किंतु बाहर से कुछ नहीं दिखाई पड़ता। वालरस के चमड़े पर सील के जितने घन बाल भी नहीं होते। अधिक उम्र के वालरस का चमड़ा तो प्रायः नगा ही होता है।

खूबसूरत दाता की घातकता

वालरस के सफ़े दात बड़े खूबसूरत होते हैं किन्तु गुस्सा आने पर इ ही दाता द्वारा वालरस घातक हमला करता है। दोनों दाता का वजन आठ किलोग्राम से भी अधिक हो सकता है।

मनुष्य के अलावा वालरस के सिर्फ दो शत्रु हैं—किलर व्हेल और ध्रुवीय रीछ। ध्रुवीय रीछ को पुरता उम्र के वालरस पर हमला करने से पहले एक से ज्यादा बार सावधानी पड़ता है लेकिन किलर व्हेल के सामने वालरस लाचार ही है। वालरस तेजी में नहीं तर सकता। किलर व्हेल तभी लिए उसे अपने शिकार में फास लेता है। किलर व्हेल से बचने का सिर्फ एक उपाय है कि वालरस समुद्र से बाहर निकल आए।

नर वालरस दस ग्यारह फीट लम्बा होता है और वजन ग दो हजार से तीन हजार पौण्ड। इतने विशाल शरीर के बावजूद वालरस का भोजन है सीपों, घोघे, लिम्पेट इत्यादि कोमल अमीबी जीव। समुद्र की तली में पहुँच कर वालरस अपने लम्बे दाता द्वारा कीचड़ में छेद छेद कर सीपों इत्यादि की तलाश करता है। वालरस के ये दात चाँदहू से बीस इंच तक या अपवादस्वरूप चालीस इंच तक लम्बे होते हैं। मुँह में डाल कर वालरस सीपों को अपने पिछले दातों द्वारा चबाता है, जिस से सीप इत्यादि के कड़े खोल टूट जाते हैं। वालरस बड़े खोला समतल सीप इत्यादि को निगल लेता है। समुद्री तली के पत्थर यगैरह भी साथ-साथ उस के पेट में चले जाते हैं। यह न समझिएगा कि इतनी कड़ी चीजाँ तक को वालरस पचा लेता होगा। वह इन अपाच्य चीजाँ को बाद में मुँह बाग ही उगल देता है।

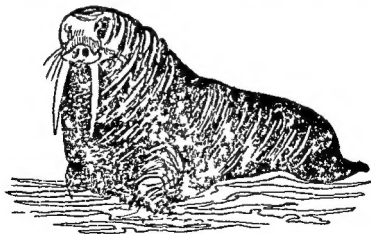
एस्किमो एवं चुकची लोगों को वालरस का मांस बहुत पिय है। वालरस की खाल से वे अपनी पोशाकें और तम्बू बनाते हैं। उस के खूबसूरत दाता से विभिन्न हथियार तैयार किए जाते हैं। वालरस का तेल रात को जलाने में इस्तेमाल होता है। वालरस में चरबी की कमी

नहीं। बर्फीली हवाओं से बचाव के लिए प्रकृति ने उस खाल के नीचे चरबी की मोटी परत दी है। एल्किमो बुकचोतया अथ लोमान वालरस का इतना शिकार किया है कि उस की जावादी कम हो चली है।

पुराने वृक्ष की छाल गहनने वाला

वालरस का मिर गोल और आँखें छोटी होती हैं। चमड़ी में बंधा के पास मोटी चुरिया देखी जा सकती है। चमड़ी में ऐसा जाभास मिलता है मानो किसी पुराने वृक्ष की रिक्त छाल पहना दी गई हो। जबड़े के दोनों तरफ कड़े बालों का गुच्छा सा होता है। शरीर का पिछला हिस्सा, जिसे उस की पुम कहा जा सकता है हिला कर वालरस बर्फ की सतह पर जागे बढता है। पानी में उतरने समय उस के अगले दोनों पर पतवार की तरह हिल कर गति देते हैं।

वालरस स्तनपोषी प्राणी है। मई या जून के महीने में वालरस की मादा बर्फ की सतह पर अपने बच्चे को जन्म देती है। बच्चा प्रायः एक साल तक मा के गभ में रहता है। दो साल की उम्र तक बच्चे का भोजन



गम्भीर, बड़े चौकीदार जैसा दिखाई पड़ता वालरस

आदि का इन्तजाम मा ही करती है। मातृ-प्रेम के ऐसे उदाहरण समुद्री जीवों में बहुत कम देखने को मिलते हैं। दो साल में बच्चे के दात लम्बे एवं मजबूत हो जाते हैं। तभी मा उसे जीवन के मंच पर अवतार छोड़ती है। आप न बन्दर के बच्चा को अपनी मा के पेट से लिपट देखा होगा। बन्दरिया एक वृक्ष से दूसरे वृक्ष पर कूद जाती है, फिर भी बच्चा पेट से लिपटा रहता है। उसी प्रकार बालरस का बच्चा भी आने के दो डेने गुमा परो द्वारा मा की पीठ में लिपटा रहता है—उस समय भी, जब मा हुनकी लगाती है।

यह अनोखा इगडा

बालरस घूप स्नान का अत्यन्त शौकीन है। उतना ही शौकीन यह नील का भी है। बर्फीले समुद्री किनारे पर अनेकों बालरसों का झुण्ड पानी में बाहर आ कर लट जाता है और घूप में नोद लेता है। उस समय एक अत्यन्त दिनचस्प घटना घटती है।

मान लीजिए, किसी बालरस के शरीर का कोई हिस्सा करबट बदलने समय बगल में पड़े किसी दूसरे बालरस से टकरा गया। दूसरा बालरस अपनी नींद तथा आराम में इस प्रकार का खलल भला कैसे सहन कर सक्ता है? वह न आश देखता है, न ताव। बस, जो बालरस सामने पत्ता उसी पर टूट पड़ता है। यह तीसरा बालरस चौड़े पर और चौथा पाँचवें पर हमला कर जाता है। इस प्रकार देखते ही देखते बालरसों का पूरा झुण्ड आराम करने के मैदान को युद्ध के मैदान में बदल देता है। इस के बाद अपने आप पूरा झुण्ड शांत हो जाता है, लेकिन यह सामूहिक झगडा किसी भी क्षण फिर से शुरू हो सकता है।

इस प्रकार हम देखते हैं कि प्रकृति ने बड़े आकार के प्राणियों के साथ बड़े मजाक किए हैं और बारीक प्राणियों में खूबिया भी बारीक ही नरी हैं।

